Aus der Breslauer chirurgischen Universitäts-Klinik
(Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Mikulicz-Radecki).

Anus praeternaturalis und Anus perinealis bei Atresia ani.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

Hohen medizinischen Fakultät der Königl. Universität Breslau

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

am

Freitag den 24. April 1903, vormittags 10½ Uhr

in der

Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

Georg Franke,

Arzt.

Opponenten:

Herr Drd. med. **Konrad Tiegel**, z. Zt. Einjährig-Freiwilliger Arzt im Inf.-Regt. No. 51.

Herr Drd. med. **Gotthard Schubert**, Arzt.

Breslau 1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. ***v. Mikulicz***

Flügge,
Dekan.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Innerhalb der letzten 5 Jahrzehnte sind drei Arbeiten erschienen, die eine Zusammenstellung von je 100 Fällen von Atresia ani zum Gegenstande haben. Sie alle vergleichen die verschiedenen dabei vorgenommenen Operationen in Bezug auf ihre Resultate. Die beiden ersten stammen von zwei Engländern. Die neueste Arbeit, die vor 10 Jahren in Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie veröffentlicht worden ist, ist die des Petersburger Chirurgen Anders. Er bearbeitet darin 21 von ihm selbst operierte Fälle, hat aber seinen ursprünglichen Gedanken sich auf diese zu beschränken aufgegeben und diese Zahl aus der Casuistik der vorhergegangenen 30 Jahre bis auf 100 ergänzt, um so eine Gleichzahl der Fälle mit den beiden englischen Arbeiten zu erzielen, da es ihm verlockend erschien, seine so unter gleiche Bedingungen gesetzte Statistik mit diesen beiden zu vergleichen.

Wenn nun auch die Grösse des Materials sichrere Schlüsse zulässt, so werden doch alle solchermassen der Litteratur entnommenen Zusammenstellungen an einem Fehler kranken, der die absolute Geltung der aus ihnen gezogenen Schlüsse beeinträchtigt. Die Resultate werden im allgemeinen eine Verschiebung nach dem günstigen Sinne hin aufzuweisen haben, da die Autoren — und das ist ja verständlich — vielfach das Bestreben haben, gerade Fälle, und zwar namentlich anscheinend recht verzweifelte, die doch noch durch operativen Eingriff gerettet wurden, zu veröffentlichen, während die ungünstig verlaufenen Fälle häufiger unveröffentlicht bleiben. Mit letzterem Umstand muss man wohl auch bei diesen 3 grossen Statistiken rechnen, während freilich die Sonderbetrachtung von Anders eignen 21 Fällen zwar den Nachteil der kleineren Fallzahl bietet, jedoch den grossen Vorzug der

Einheitlichkeit für sich hat. Dieser letztere macht sicherlich auch die Bearbeitung eines kleineren Materials wertvoll.

Die im folgenden zu behandelnden Fälle umschliessen die mit Atresia ani behafteten Kinder, die innerhalb der letzten 10 Jahre der Breslauer chirurgischen Klinik zugeführt und dort operiert worden sind.

Ehe wir uns der Betrachtung der Fälle selbst zuwenden, sei es uns gestattet, noch einige allgemeine, die Erkrankung betreffende Bemerkungen vorauszuschicken.

Was das Wesen dieser Missbildung betrifft, so besteht es darin, dass dem Darminhalt der Neugebornen, Mekonium oder Kot, nachdem er den ganzen Darmtraktus passiert hat, am Ende seiner Wanderung der Durchlass nach Aussen verlegt ist. Dies wird dadurch bewirkt, dass entweder bei völlig ausgebildetem Mastdarm kein Analtrichter vorhanden ist, sondern die Haut über die Analgegend, diese verschliessend, hinwegzieht — Atresia ani —, oder dass bei gut ausgebildetem Analtrichter eine mehr oder minder grosse Strecke des Enddarms undurchgängig ist — Atresia recti —, oder dass beide Hemmungen zusammentreffen — Atresia ani et recti —, oder endlich dadurch, dass der Enddarm nicht an normaler Stelle, sondern mit enger, fistelartiger Öffnung in ein andres der Hohlorgane mündet, die sich aus der fötalen Cloake differenziert haben, also entweder in Blase oder Harnröhre einerseits oder in Uterus beziehungsweise Vagina andrerseits. Bei der letzteren Form bietet ein Hindernis für die genügende Kotentleerung schon die Enge des Mündungsganges an sich, namentlich aber birgt die infolge derselben leicht eintretende Verstopfung der Fistel durch Fäkalmassen die grosse Gefahr in sich, dass der Abfluss für den Darminhalt gänzlich gesperrt wird. Bei den vorher genannten Formen ist die Kotentleerung durch den blinden Verschluss von vornherein unmöglich gemacht.

Die Folge davon sind ileusartige Erscheinungen, Erbrechen zuerst der genossenen Milch, dann von Darminhalt. Das Abdomen wird durch den retinierten Inhalt der Därme und die sich durch seine Zersetzung bildenden Gase übertrieben ausgedehnt, die meteoristisch geblähten Darmschlingen drängen das Zwerchfell nach oben, wodurch der Thoraxinhalt zusammengedrückt wird. Daraus resultiert dann wieder schwer dyspnoische, schnappende Atmung. Bei längerer Dauer dieses Zustandes wird durch die Zersetzungsprodukte der Darmkontenta die Schleimhaut des Ver-

dauungstraktus gereizt, durch Druck und entzündliche Vorgänge die gesamte Darmwand schwer geschädigt, sodass sie den Darmbakterien freien Durchpass in die Bauchhöhle gibt: es entstehen Enteritiden und weiterhin Peritonitiden. Wird dem stagnierenden Darminhalt nicht rechtzeitig der Abfluss ermöglicht, so kann man das Eintreten dieser zum letalen Ausgange führenden Affektionen sicher erwarten, falls nicht schon vorher die übermässige Anfüllung des Darms mit Mekonium und Gasen eine Ruptur des Colon herbeiführt, welch letztere dann von tötlicher fäkulenter Peritonitis gefolgt ist.

Ein sehr lehrreiches Beispiel für ein deletäres Ereignis dieser Art bietet von unserem Material der Fall 10 dar, den Dienst in einer in Virchows Archiv erschienenen Arbeit ausführlich behandelt. Hier ist der Tod durch vier Perforationen des Blinddarms erfolgt, die infolge abnormer Auftreibung des Dickdarms durch gestauten Darminhalt und seine Fäulnisgase entstanden waren und durch Austritt von Kot in die Bauchhöhle deren schwere Entzündung verursacht hatten.

Das immerhin seltene Vorkommen dieses traurigen Ausgangs beruht wohl einmal darauf, dass der Darmverschluss in den meisten Fällen rechtzeitig bemerkt wird und entsprechend bald zur Operation kommt. In den Fällen, denen dies Glück nicht zuteil wird, kommt es, wie man in Diensts Arbeit ausführlich nachlesen kann, auf das verschiedene Verhalten der Bauhinschen Klappe an. Denn wenn nicht bald operativ vorgegangen wird, so sammelt sich wohl in jedem Falle schon kurze Zeit nach der Geburt im Dickdarm, durch die Peristaltik schon seit der Intrauterinzeit dorthin getrieben und dort am weiteren Tiefertreten verhindert, eine genügend grosse Menge von Mekonium an, um teils schon allein durch ihre Quantität, namentlich aber durch die sich massenhaft daraus entwickelnden Gase das Colonrohr, falls sie infolge Standhaltens der Ileocoekalklappe auf dieses beschränkt bleiben, so weit auszudehnen, bis es dem Drucke nicht länger gewachsen ist.

Dass aber eine solche Darmruptur trotzdem nicht noch häufiger zu konstatieren ist, erklärt Dienst damit, dass in vielen Fällen — als eine gewisse Selbsthilfe des Organismus — die Klappe gerade infolge der bedeutenden Aufblähung des Coekum nicht sufficient bleibt, und so besonders der gasförmige Anteil des Darminhalts die Möglichkeit gewinnt, sich auf den ganzen Darmtraktus

zu verteilen, wodurch dem verhängnisvollen Ereignis der Darmzerreissung aufs Wirksamste vorgebeugt wird.

Über die Ursachen, die eine solche Missbildung entstehen lassen, beziehungsweise die Verhältnisse, die ihr Zustandekommen begünstigen, ist die Wissenschaft noch zu keinem abschliessenden Urteil gekommen, sondern die Meinungen sind geteilt. Vielleicht kommen auch in der Tat verschiedenartige ätiologische Momente in Betracht.

Ahlfeld beschuldigt fötale Darmintussusceptionen und -Verschlingungen, sowie intrauterine Peritonitiden. Von Esmarch hat des öfteren beobachtet, dass bei gänzlicher Atresia recti, bei der das Ende des durchgängigen Darms neben dem ersten Kreuzbein- oder letzten Lendenwirbel zu finden ist, sich von dort zum After ein derber bindegewebiger Strang hinzieht, in dem man einen kontinuierlichen muskulösen Strang nachweisen kann, und sieht in diesen Fällen den Verschluss als Ausgang einer fötalen Proktitis an, welche Ansicht ja der eben erwähnte Sektionsbefund glaubwürdig macht.

Die meiste Neigung besteht wohl, die Missbildung auf fötale Entwicklungshemmung zurückzuführen. Noch vor gar nicht langer Zeit stellte man sich jedoch die dabei in Betracht kommenden Vorgänge wesentlich anders vor, als jetzt, wo neuere embryologische Untersuchungen erwiesen haben, dass die Differenzierung von Darm und Uro-genitalsystem aus der fötalen Cloake zu bleibenden Zuständen in weit komplizierterer Weise verläuft, als man früher annahm. Da diese Forschungen von grosser Wichtigkeit sind, wenn wir versuchen wollen das Zustandekommen der Missbildung in unseren Fällen zu erklären, so sei es gestattet, kurz auf diese embryologischen Tatsachen einzugehen, soweit sie für die Deutung unsres Materials Interesse haben.

Nach der alten Anschauung, wie sie noch bis vor 10 Jahren Geltung hatte, mündet in einen am Schwanzende des Embryo gelegenen, mit Entoderm ausgekleideten Raum, die Cloake, sowohl der Enddarm als auch der vorher von ihm ausgesprosste Harnsack, die Allantois. Durch den Schluss der Leibeswand wird letzterer geschieden in einen uns nicht weiter beschäftigenden extraembryonalen Teil und den dem Leibe des Fötus verbleibenden Allantoisstiel, auch Urachus genannt. Dieser differenziert sich in einen peripheren, bald oblitterierenden Strang, das lig. vesico-umbilicale med. und einen caudalen Teil, der sich nach

dieser älteren Lehre dann zur Harnblase ausweitet. Letzterer mündet vorn oben in die Cloake, welche vorn seitlich die Ausführungsgänge der Keimdrüsen, hinten oben den Enddarm aufnimmt.

Durch Tiefertreten der Vereinigungsstelle von Darm und Allantois soll dann die Cloake in den Mastdarm und den Sinus urogenitalis geschieden werden, in welch letzteren also Blase und Geschlechtswege ausmünden. Den Durchbruch von Mastdarm und Sinus urogenitalis nach aussen dachte man sich als erfolgend durch Entgegenwachsen je einer Ektodermeinstülpung. Indem nun die Müllerschen Gänge verkümmern und nur der Wolffsche Gang, als Vas deferens in den Sinus urogenitalis mündend, persistiert, wären damit beim Manne schon bleibende Zustände geschaffen, während es dazu beim Weibe noch der teilweisen Vereinigung und Differenzierung der Müllerschen Fäden in ihre einzelnen Abschnitte unter Rückbildung der Wolffschen Gänge bedarf, natürlich in beiden Fällen ganz abgesehen von der Entwicklung der uns einstweilen nicht weiter interessierenden äusseren Genitalien.

Nach dieser älteren embryologischen Lehre erklärte man die Atresia ani als Ausbleiben der ektodermatischen Aftereinstülpung, die Atresia recti als bedingt durch mangelhaftes Tiefertreten des entodermalen Darmblindsacks, die Atresia ani et recti als Combination beider, während die abnormen Ausmündungen als Persistenz von Cloakenkommunikationen mit Fehlen der Aftereinstülpung erklärt wurden.

Als gänzlich anders, und zwar weit verwickelter haben neuere Untersuchungen die Differenzierung der Beckenorgane aus der Cloake erwiesen. Wenn wir kurz darauf eingehen, so folgen wir im Wesentlichen der Darstellung Reichels (in Langenbecks Archiv).

In die am caudalen Ende des Fötus gelegene entodermale Cloake mündet hinten der Darm, vorn oben der Stiel der dem Darm entsprossten Allantois, während der vordere Abschnitt dieses Raumes seitlich die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen aufnimmt. Der Allantoisstiel oblitteriert fast völlig, und nur sein unterstes Ende wird — im Gegensatz zu der vorigen Lehre — zur Bildung des Blasenscheitels verwandt; die ganze übrige Blase sowie der centrale Teil der Harnröhre entsteht aus dem vorderen Abschnitt der Cloake, in den sich auch die Geschlechtswege öffnen, dem Sinus urogenitalis. Die Cloake wird auf der ventralen Seite median geschlossen durch eine nur aus Ekto- und Entoblast

sich zusammensetzende Membran, die Aftermembran, die also jeglichen mesodermatischen Bestandteils entbehrt, während die seitlich an sie anstossenden Teile der Leibeswand eine mittlere Mesodermschicht zwischen Ekto- und Entoderm aufweisen.

Die Differenzierung der Cloake geschieht nun in folgender Weise. An ihrer dorsalen Fläche wird das Entoderm auf beiden Seiten vorgebuchtet durch 2 Mesodermwülste, die Rathkeschen Falten, welche schräg auf einander zuwachsen, um durch allmähliche Verschmelzung eine quere Scheidewand, das Septum Douglasi, zu bilden, welches dem Boden der Cloake zustrebt und, sobald es ihn erreicht hat, diese in zwei gesonderte Abschnitte trennt, einen dorsalen, den Mastdarm, und einen ventralen, den Sinus urogenitalis. Vor diesem Endpunkt lässt sich jedoch ein Stadium unterscheiden, welches gerade für die Erklärung einer Form von Atresia ani wichtig ist, wo dadurch, dass die Douglassche Scheidewand noch nicht völlig herabgetreten ist, zwischen diesen beiden Räumen noch eine je nach der Zeit grössere oder kleinere Communikation besteht, der Reichelsche Cloakengang. Der Schluss desselben und damit die vollständige Trennung der Cloake in zwei Räume erfolgt zu einer Zeit, wo ihre beiden Abschnitte sich noch nicht nach aussen geöffnet haben.

Dieser Vorgang und die endgültige Differenzierung der Harn- und Geschlechtsorgane stehen noch aus. Letztere erfolgt, indem vom caudalsten Ende des Wolffschen Ganges, der jederseits vor dem Septum Douglasi einmündet, der Harnleiter absprosst, der sich bald von ersterem trennt und nach aussen von ihm gesondert in die Cloake mündet. Diese seitlichen Partieen wachsen nun viel schneller, namentlich nach oben, sodass die Ureteren bald oberhalb der Wolffschen Gänge in den sich spindlig erweiternden Blasenanteil der Cloake münden, während die medianen Teile, bedeutend im Wachstum zurückbleibend, dadurch auch tiefer zu liegen kommen und sich zur Harnröhre umbilden. In diese münden die Wolffschen Gänge, deren Lumen sich beim Manne ebenfalls reduziert, während sie beim Weibe ganz verkümmern. Bei diesem wachsen vor dem Douglasschen Septum die Müllerschen Fäden nach unten, indem ihre beiden unteren Drittel, sich in der Medianlinie vereinigend, verschmelzen und einen gemeinsamen Schlauch bilden, der sich in Uterus und Scheide trennt und zwischen Mastdarm einerseits und Blase und Harnröhre andrerseits zu liegen kommt.

Die jetzt noch ausstehende Öffnung der Cloake erfolgt in der Weise, dass die Epithelien der Aftermembran, sowohl des entodermalen wie des äussern ektodermalen Blattes, dessen Zellen unter Teilung in die Höhe gewachsen sind, in der Medianlinie auseinanderweichen. Im vorderen Anteil der Cloake begrenzen sie so eine Rinne, die Genitalrinne. Hier vollzieht sich dieser Vorgang etwas eher als in dem hinteren Abschnitt der Cloakenmembran, d. h. zu einer Zeit, wo dieser noch seine Continuität bewahrt. Doch lässt auch die Entfaltung der Aftermembran, in derselben Weise vor sich gehend, nicht lange mehr auf sich warten.

Die Bildung der äusseren Genitalien, das Hervorwachsen des vor und zu beiden Seiten des vorderen Pols der Cloakenmembran gelegenen mesodermalen Cloakenhöckers, dessen Scheidung in den unpaaren Geschlechtshöcker und die paarigen Geschlechtswülste, die Vereinigung des Geschlechtshöckers und der Ränder der Genitalrinne, der Geschlechtsfalten, zum männlichen Penis im Gegensatz zu ihrem Getrenntbleiben als Clitoris und labia minora beim Weibe, sowie endlich die mediane Verschmelzung der beim weiblichen Geschlecht als Labia maiora persistierenden Geschlechtswülste zum Scrotum des Mannes wollen wir nur in dieser Weise kurz andeuten, weil sie für die Erklärung unsres Materials nicht sonderlich in Betracht kommt.

Schreiten wir nun, von dieser entwicklungsgeschichtlichen Skizze ausgehend, zur Deutung unsrer Fälle, so müssen wir, als hervorragend wichtig, eine sich aus ihr ergebende Tatsache vorausschicken, die auch Dienst besonders nachdrücklich hervorhebt. Finden wir im Bereich des Enddarms, sei es in seinem Mastdarm-, sei es in seinem Afteranteil, irgend wo einen bindegewebigen Verschluss, so kommen wir nie mit der Annahme einer blossen Entwicklungshemmung aus. Denn normaler Weise können wir in keinem Stadium der Entwicklung innerhalb des Darmlumens mesodermale Bestandteile antreffen, es wächst das Entodermrohr des Mastdarms zwecks seiner Eröffnung einfach in das Ektodermrohr des Afters weiter. Finden wir also einen bindegewebigen Verschluss, so ist dies nur durch abnormes Einwuchern von Bindegewebe ins Darmlumen zu erklären, entweder durch atypische Austrahlung vom naheliegenden mesodermalen Douglasschen Septum aus, oder vielleicht auch im Sinne von v. Esmarch durch fibrös oblitterierenden Ausgang fötaler Proktitis.

Unsre Fälle von Atresia ani und Atresia recti sowie die Combination beider sind also alle, weil bindegewebigen Verschluss aufweisend, in dieser Art zu erklären; eine dünne, rein epitheliale Atresiemembran, deren Persistenz auf reiner Entwicklungshemmung beruhen könnte, ist in keinem vorhanden.

Bei unserm Falle von Atresia vesicalis beruht die abnorme Fistelbildung auf Bestehenbleiben des Reichelschen Cloakenganges. Zur Deutung des Afterverschlusses, da er bindegewebig ist, müssen wir ausserdem noch mesodermale Durchwachsung von der frontalen Cloakenscheidewand her oder Oblitteration durch Entzündung, beides im Bereich der ektodermalen Cloakenanlage vor sich gehend, zu Hilfe nehmen.

Am schwierigsten ist die Erklärung der Fälle von Atresia ani vaginalis. Hier kann von einer blossen Entwicklungshemmung erst recht keine Rede sein. Denn normaler Weise geschieht die Scheidung der Cloake durch das Douglassche Septum in der Weise, dass die Müllerschen Gänge dem vorderen Abschnitte zufallen. Eine Communikation zwischen Rektum und weiblichen Geschlechtswegen kann also physiologisch nur bestehen, solange auch der später zur Blase resp. Harnröhre werdende Teil der Cloake mit dem hinteren Abschnitt, der Vorstufe des Mastdarms, noch in freier Verbindung steht. Sobald aber einmal letzterer durch die völlige Vereinigung der Rathkeschen Falten sich vom Sinus urogenitalis abgeschlossen hat, ist jegliche Communikation zwischen Rektum und weiblichen Geschlechtsorganen völlig aufgehoben. Besteht sie pathologischer Weise, so lässt sie sich nur durch abnorme Verwachsung der Rathkeschen Falten mit Mastdarm und Müllerschen Fäden oder durch eine atypische Aufteilung des Cloakenraumes erklären. Der neben der Fistelbildung bestehende bindegewebige Verschluss des Darmrohrs ist wie bei den vorher erwähnten Fällen zu deuten.

Was den noch übrig bleibenden Fall von Atresia suburethralis betrifft, so handelt es sich hier um eine sogenannte äussere Fistel, die an der Unterseite des Penis zwischen mittlerem und vorderem Drittel in der Medianlinie ausmündet. Sie hat mit der entodermalen Cloake nichts zu tun, der Fistelgang steht mit dem Harnröhrenlumen in keinerlei Communikution; diese Abnormität spielt sich gänzlich innerhalb des ektodermalen Anteils der Cloakenmembran ab. Afterverschluss wie Fistelbildung sind entstanden zu denken durch atypische Bindegewebswucherungen,

die sich lediglich im Bereich der äusseren Cloakenplatte etabliert haben.

Welche ätiologischen Momente kann man nun für das Zustandekommen solcher Entwicklungshemmungen und atypischer Durchwachsungen verantwortlich machen, wenn man, was bindegewebige Oblitteration im Darmkanal betrifft, von der fötalen Proktitis nach v. Esmarch absieht? Besondere Neigung besteht als Grund dafür abnorme Druckwirkungen anzunehmen, denen die Frucht in utero ausgesetzt sei, und die hemmend auf den normalen Ablauf embryonaler Entwicklungsvorgänge einwirkten. Für diese Theorie spricht die Tatsache, dass der congenitale Afterverschluss in vielen Fällen vergesellschaftet ist mit andern Missbildungen, für deren ursächliche Deutung man denselben Faktor pathologischen Intrauterindrucks heranzieht.

Sogar unsre kleine Zahl von Fällen bietet Beispiele dafür. In Fall 5, dem man eine gewisse Beweiskraft wohl nicht wird absprechen können, tritt die Atresie auf im Verein mit Semiamputation des r. Daumens und angebornem Defekt des r. Radius. Diese »Selbstamputationen« durch amniotische Stränge führt man ja allgemein zurück auf den Mangel einer genügenden Fruchtwassermenge. Und gerade die Suspension in einer reichlichen Menge von Liquor amnii schützt ja den Fötus vor Druckschwankungen und abnormen Druckwirkungen, denen er, sobald diese Flüssigkeit pathologisch vermindert ist, schutzlos preisgegeben ist.

Bei unserem sehr interessanten Falle 10, dem Fall von Dienst, erklärt dieser ebenfalls den Afterverschluss als durch diese Veranlassung entstanden. Auch bei diesem Kinde finden sich ausserdem Abnormitäten, für die man Steigerung des einwirkenden intrauterinen Drucks infolge unzureichender Fruchtwassermenge als ätiologisches Moment aufgestellt hat, nämlich genua vara und doppelseitigen Pes equinovarus. Was diesen Fall aber besonders bemerkenswert macht, das ist, dass der Verfasser, wie man in seiner Arbeit ausführlicher nachlesen kann, bei der Leiche des Kindes zugleich pathologische Zustände des uropoetischen Apparats gefunden hat, die ihm eine hochgradige Verminderung des Liquor amnii in diesem Falle erklärlich machen. Es handelt sich um starke Hypertrophie und Dilatation der Blase, beides im unteren und oberen Abschnitt reciprok ausgesprochen, verbunden mit konsekutiver doppelseitiger Hydronephrose; alle diese Veränderungen verdanken ihre Entstehung der ständig wachsenden intrauterinen

Hinderung des Urinabflusses durch die allmählich sich immer mehr mit Mekonium füllende und auf Blasenhals und Urethra drückende Enddarmkuppel.

In welcher Weise das verschiedene Verhalten der beiden Blasenabschnitte zu erklären ist, das hier wiederzugeben, würde zu weit führen; es muss auf die erwähnte Arbeit verwiesen werden, wo es ausführlich und überzeugend auseinandergesetzt ist.

Zur Constatierung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dieser fötalen Harnstauung und dem Fruchtwassermangel geht der Verfasser von der freilich umstrittenen Anschauung aus, dass das Hauptkonstituens der Amnionflüssigkeit der kindliche Harn darstelle. Als Stütze für diese Theorie gilt ihm die allerdings sehr starke Hypertrophie der Blasenmuskulatur, deren Aufwendung in solcher Intensität seitens des Organismus schon allein als Beweis dafür dienen könne, wie bedeutend die Sekretion kindlichen Urins im Fötalzustande sei. Zuerst durch die Erschwerung des Harnabflusses, sodann aber auch noch durch die hinzugetretene Atrophie des Nierenparenchyms infolge der Hydronephrose habe die Ergiessung des embryonalen Harns in den Amnionsack eine starke Einbusse erlitten, und es sei das Fruchtwasser, dadurch des Hauptteils der es zusammensetzenden Flüssigkeit beraubt, und auf diese Weise an Menge stark reduziert, nicht mehr imstande gewesen den Fötus vor Druckwirkung zu schützen.

Noch ein dritter Fall (Fall 8) ist kompliciert mit anderen durch abnormen Druck zu erklärenden Missbildungen; er ist mit doppelseitigem Pes calcaneus und Contrakturen in allen Gelenken behaftet.

Da uns unsre ätiologischen Betrachtungen nun einmal auf das Thema der mit der Atresia ani zugleich auftretenden anderweitigen Missbildungen gebracht haben, so ist hier vielleicht die beste Gelegenheit, gleich einige Worte darüber zu sagen. Wie die Litteratur allenthalben von komplicierenden Anomalieen der mannigfaltigsten Art zu berichten weiss, so können auch wir bei unseren Fällen konstatieren, dass die Kinder in ausgiebigster Weise damit heimgesucht waren.

An erster Stelle, da, wie wir noch sehen werden, für die Prognose einer Operationsmethode, des Anus praternaturalis, von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit, nennen wir begleitende Anomalieen im Bereich des Darmtraktus. In zwei Fällen war ein Fehlen des Mesocolon sigmoideum zu bemerken; in einem derselben war noch dazu die Flexur selbst sehr schlecht entwickelt.

Die Druckanomalieen wollen wir, weil schon oben erwähnt, übergehen. Es waren dann noch zu verzeichnen: Hypospadie, Phimose, Testis inguinalis, sklerotische Verdickung der Haut von Penis und Scrotum, Hypertrophie der Blase mit Hydronephrose, Fehlen des Hymen, Uterus et Vagina duplex, Missbildung der Ohren, accessorischer Nagel am Daumen, also, wie man sieht, eine reiche Musterkarte aller möglichen andern Gebrechen.

Missbildungen bei andern Familienmitgliedern, sowie hereditäre Belastung in Bezug gerade auf die Atresie, die in der Litteratur vielfach erwähnt werden, sind bei unsern Fällen in keiner Weise zu eruieren gewesen,

Die uns beschäftigende Krankheit des congenitalen Afterverschlusses ist eine Anomalie von absolut letaler Prognose, falls nicht in den ersten Lebenstagen der Kinder dem Darminhalt durch operativen Eingriff eine Ausflussöffnung verschafft wird (ausgenommen natürlich die seltenen Fälle von weiter Fistelmündung in die Vagina). Und zwar hat dieser Eingriff am besten zu erfolgen, ehe noch Ileussymptome in Gestalt von Meteorismus und Erbrechen aufgetreten sind, oder wenigstens gleich, nachdem sie bemerkt werden. Sonst sterben die Kinder, wie schon auseinander gesetzt, an Enteritis oder Peritonitis, welch letztere in selteneren Fällen auch durch Ruptur des Dickdarms herbeigeführt werden kann.

Von den verschiedenen Operationsmethoden, die im Laufe der Jahre zur Beseitigung der angebornen Aftersperre im Gebrauch waren, sind bei den Fällen der Breslauer Klinik nur zwei in Anwendung gekommen. In einem Teile der Fälle wurde ein Anus praeternaturalis in der Leiste angelegt, in dem andern der Enddarm an normaler Stelle am Damm eingenäht. Trotzdem wollen wir, nicht nur der Vollständigkeit halber, sondern wegen des Interesses, welches die fortschreitende Vervollkommnung der Operationsverfahren bietet, auch auf die anderen Methoden, die früher geübt wurden, einen Blick werfen, zumal wir dadurch am ehesten in den Stand gesetzt werden die Vorzüge und Nachteile der bei unserem Material in Frage kommenden Operationsarten zu prüfen.

Die ersten Operationsmethoden, die man anwandte, um den Mastdarm zu eröffnen, waren recht primitive. Man stiess von der Aftergegend einen Troikart nach oben und suchte damit die Enddarmkuppel zu erreichen. Nun gelang es nur im günstigsten Falle, wenn z. B. der Darm so nahe der Haut endigte, dass er

schon beim Schreien des Kindes die Aftergegend vorwölbte, mittels dieses Instruments den Darm überhaupt zu treffen. Anstatt dessen drang er vielmehr zuweilen in andre Hohlorgane, z. B. die Blase, ein. Kam er aber ans Ziel, so waren oft die anatomischen Verhältnisse derart, dass zugleich mit der Eröffnung des Darms eine Verletzung des Bauchfells unvermeidlich war. In diesen Fällen erwies sich das blinde Ende des Darms dergestalt vom Peritoneum überzogen, dass beim Zurückziehen des Troikarts Mekonium sich durch das durchstossene Bauchfell in die Bauchhöhle ergoss. Ausser dessen Infektion war noch die des Wundkanals im Beckengewebe sowohl infolge Eindringens von Mikroorganismen von aussen als auch infolge der fortwährenden Beschmutzung durch durchfliessenden Darminhalt sehr zu fürchten. Sie konnte einerseits, bis zum Bauchfell emporkriechend, eitrige Pelveoperitonitis hervorrufen, oder auch, im Beckenbindegewebe sich verbreitend, dort zur Bildung grosser Abscesse Veranlassung geben. In der Litteratur sind derartige Sektionsbefunde verzeichnet. Doch auch für den günstigen Fall, dass jede Infektion ausblieb, war ein Offenhalten des neu angelegten Afters, wenigstens in genügender Weite, äusserst schwierig. Denn die Heilung der Wundflächen ging natürlich bei dem fortwährenden Reiz nur durch üppige Wucherung von Granulationen von statten, welche dann die Neigung zeigten, sich in schrumpfendes Bindegewebe umzuwandeln, sodass Stenosen resultierten, die langwierige und oft von schlechtem Erfolge begleitete Dilatationsbehandlung nötig machten. Infolge immer wieder eintretender Narbenstrikturen schloss sich an die erste Operation in vielen Fällen eine ganze Kette weiterer operativer Eingriffe.

An Stelle des Troikarts bediente man sich auch des Messers, doch waren für den Fall, dass es überhaupt gelang, auf den Darm zu treffen, die Nachteile und Gefahren dieses Instruments die gleichen wie beim Troikart.

Eine Verbesserung stellt dagegen schon das Verfahren von Heister dar, insofern, als es wenigstens grössere Garantie gab das Darmende aufzufinden. Es bestand darin, dass ein medianer Schnitt in der ganzen Ausdehnung des Damms geführt wurde, von dem aus ins Becken eingegangen wurde bis zur Erreichung des Darms, den man dann incidierte. Wenn diese Art des Vorgehens auch durch genügende Hautincision und vorsichtiges Präparieren günstigere Bedingungen und damit auch grössere Wahr-

scheinlichkeit schuf, dass man wirklich den Darm auffand, so hatte der gesetzte Wundkanal doch dieselben Gefahren im Gefolge, wie wir sie schon erwähnten: Infektion und Strikturierung durch Narbenschrumpfung. Diese letztere machte dann wieder eine langwierige und schmerzhafte Dilatationsbehandlung nötig, ja in vielen Fällen sich öfters wiederholende blutige Erweiterung.

Die vielen Gefahren und die schlechten Resultate dieser Operationen und namentlich die Unmöglichkeit in vielen Fällen überhaupt durch Eingehen vom Damme aus den Darm zu finden lässt es verstehen, dass man schliesslich den physiologischen Ort der Afteröffnung im Stiche liess und den Darmverschluss durch Anlegung eines widernatürlichen Afters zu beseitigen anfing; man wandte sich der Colotomie zu.

Diese wurde zunächst in der l. Leiste ausgeführt, bei der Atresia ani zuerst gegen Ende des 18. Jahrhunderts, nachdem die Anregung dazu im Anfange desselben von Littré, dem die Operation auch ihren Namen verdankt, ausgegangen war. Diese Methode bot zwar den Vorteil, dass es leichter möglich war, den Darm zu eröffnen und auch die geschaffene Öffnung offen zu erhalten, doch standen dem viele Nachteile gegenüber, von denen später noch speziell bei unseren Fällen die Rede sein wird. In jener vorantiseptischen Zeit wurde der Umstand besonders unangenehm empfunden, dass diese Operation mit Freilegung der Bauchhöhle verbunden war. Um eine extraperitoneale Methode der Colotomie zu gewinnen, machte man sich die anatomische Lehre zu Nutze, dass der absteigende Dickdarm extraperitoneal liege und erst die Flexura sigmoides wieder ein Mesokolon erhielte.

So wurde denn vorgeschlagen den widernatürlichen After von der Lende aus anzulegen, um so den Dickdarm ausserhalb der Bauchöhle zu eröffnen. Diese nach Callisen und Amussat benannte Operation wurde von letzterem in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zuerst ausgeführt. Doch ganz abgesehen davon, dass der dadurch geschaffene After wegen der Tiefe der Wunde schwer offen zu halten war, und dass die Gefahr bestand, dabei benachbarte Organe, z. B. die Niere, zu verletzen, erwies sich auch die theoretische Erwägung, von der man ausgegangen war, als nicht zutreffend. Denn der sich herausstellende Befund, dass das Colon descendens ebenso oft ein Mesokolon habe, wie es fehle, und dass in vielen andern Fällen die extraperitoneal gelegene Stelle so klein war, dass sie schwer oder gar nicht auffindbar

war, machte die geträumten Vorteile des Eingehens von der Lende illusorisch.

Die vielen Missstände, welche mit jeder Kotfistel verknüpft sind, das elende Dasein, zu dem sie die Operierten verurteilt, machen es begreiflich, dass man doch sich wieder der normalen Stelle für die Afteranlegung zuwandte, dass der Wunsch nach einer möglichst in allen Fällen zum Ziele führenden und die Gefahren der früheren Eingriffe vermeidenden perinealen Operationsmethode immer dringender wurde.

Da war denn eine Art des Vorgehens vom Damme aus mit Freuden zu begrüssen, die recht hohen Anforderungen gerecht wurde. Sie wurde im Jahre 1828 von Dieffenbach angegeben und sieben Jahre später von Amussat zuerst ausgeführt. Die Operation wird in der Weise vorgenommen, dass von einem Schnitt am Damme aus teils stumpf präparierend, teils schneidend in der Kreuzbeinaushöhlung im Beckenbindegewebe vorgedrungen wird, bis die Darmkuppel erreicht wird. Diese wird dann stumpf möglichst hoch hinauf von ihrer Umgebung losgelöst soweit, dass es gelingt, sie durch den Wundkanal nach unten zu leiten bis zur Hautwunde. In diese wird sie nach Eröffnung eingenäht, indem Darm- und Hautwundränder mit einander vereinigt werden. In den letzteren Proceduren, dem Freipräparieren und Herabziehen des Darms, sodass er mit der Haut exakt vernäht werden kann, liegt der unschätzbare Wert dieser neuen, als Proktoplastik bezeichneten Operationsmethode. Dadurch wird der Hauptnachteil der früheren Dammoperationen vermieden, der leicht infizierbare und durch Granulationen heilende Wundkanal zwischen Darmkuppel und Haut, der deshalb die Gefahren der Eiterung und Strikturierung mit sich brachte. Anstatt dessen werden für die Kotpassage so gut wie normale Darmverhältnisse geschaffen.

Diese Art der Dammoperation hat, wie sie es auch verdient, eine grosse Verbreitung gefunden und wird von den verschiedensten Autoren auf Grund ihrer Erfahrungen damit warm empfohlen. Ein besonders eifriger Verfechter derselben ist Anders, der an der Hand eines ganz ansehnlichen, von ihm selbst operierten Materials nachdrücklich für ihre Vorzüge vor anderen Methoden eintritt.

Verschiedene Modifikationen sind dann versucht worden, die aber den Kern der Sache nicht berühren, z. B. in Bezug auf den Schnitt am Damme, den man T, kreuz-, ringförmig probiert hat. Behauptet hat sich aber doch die einfachste Schnittführung, die

Medianincision in der Raphe. Auch ist, um mehr Raum zum weiteren Vordringen ins Becken zu gewinnen, vorgeschlagen worden das os coccygis zu resecieren oder wenigstens den Medianschnitt bis über die Steissbeinspitze zu verlängern und diese dann zurückzubiegen. Doch lassen sich diese die Operation komplicierenden Eingriffe auch bei recht engen Beckenverhältnissen, wie wir an unseren Fällen sehen werden, ganz gut vermeiden.

Zur Beseitigung der Atresia ani vaginalis lässt sich dieselbe Operationsmethode mit unbedeutenden Abänderungen anwenden. Es sind dabei zwei Verfahren in Gebrauch. Das von Jakubowitsch, das auch in der Breslauer Klinik geübt worden ist, ist vom besprochenen Dieffenbachschen nur durch den die Operation einleitenden Schnitt verschieden, der auf einer durch die Rektovaginalfistel in den Mastdarm eingeführten Hohlsonde erfolgt. Nach Lösung und Herabziehung wird dann die Darmkuppel in den hinteren Teil der Wunde eingenäht, während man den vorderen zugranulieren lässt. Die Methode von Dieffenbach führt einen medianen Dammschnitt von der Steissbeinspitze bis nahe an die hintere Commissur, präpariert den Darm von der Scheide ab, löst ihn in der Cirkumferenz und näht ihn in den hinteren Teil der Hautwunde ein, während der vordere durch Suturen verschlossen wird.

Wenden wir uns zuerst denjenigen von unseren Fällen zu, bei welchen zur Beseitigung des Darmverschlusses ein Anus praeternaturalis angelegt wurde; es ist dies fünfmal geschehen, und zwar finden wir hierbei fast alle Arten der Missbildung vertreten, Atresia ani et recti, Atresia recti in zwei Fällen und von abnormen Ausmündungen des Enddarms die Atresia vesicalis und vaginalis.

Der Anus praeternaturalis wurde angelegt in einem Falle (Fall 2) als primäre Operation, ohne dass versucht worden wäre, vom Damme aus den Enddarm zu erreichen. Einmal (Fall 3) hatte der Arzt draussen schon den Versuch vom Damm aus zu incidieren als erfolglos aufgeben müssen, und es wurde deshalb in der Klinik gleich colotomiert. In einem andern Falle (Fall 7) geschah letzteres, als sowohl eine draussen vorgenommene Dammoperation wie deren Fortsetzung in der Klinik sich als vergeblich erwies. In den beiden übrigen Fällen war die Anlegung des widernatürlichen Afters die Consequenz eines in der Klinik be-

gonnenen aber nicht zum Ziele führenden Versuches den Anus an normaler Stelle anzulegen.

Als Art der Colotomie wurde in allen Fällen der Littrésche Leistenafter gewählt. Die Operation wurde, soweit es möglich war, typisch in folgender Weise ausgeführt: Durch einen Schnitt über und parallel dem Poupartschen Bande wurde die Bauchhöhle eröffnet. Dann wurde die Flexura sigmoidea aufgesucht, an die Wunde herangezogen und ihre Wand mit der parietalen Serosa vernäht. Nachdem in die Wundwinkel schützende Gazetampons eingelegt waren, wurde sodann der Darm eröffnet. Nach dem Ausfliessen von Mekonium oder Kot wurden zuletzt die Ränder der Darmwunde mit denen der Hautwunde vernäht.

Dieser typische Operationsgang konnte in 3 Fällen eingehalten werden. In den beiden anderen jedoch machten sich Abweichungen davon notwendig, die durch eigenartige topographisch-anatomische Verhältnisse bedingt waren.

Es handelt sich um Fall 2 und 3, die beide eines Mesocolon sigmoideum ermangelten, im letzteren Fall war die Flexura sigmoides ausserdem selbst noch sehr schlecht entwickelt. Dieses Fehlen eines Messenteriums nahm dem Darmteil die erforderliche Beweglichkeit, um ihn an den Bauchdeckenschnitt heranzubringen, sodass im ersten Falle noch ein Bauchdeckenquerschnitt, im andern eine weitere Incision zwischen typischem Schnitt und Linea alba sich als notwendig erwies. Erst an diese Hülfsschnitte gelang es dann, den Darm heranzuziehen.

Die starre Fixation des gekröslosen S Romanum zwang im ersten der beiden Fälle ausserdem dazu, auch den Darmschnitt zu modifizieren. Es war zwecks besserer Heranholung des schwer beweglichen Darmteiles eine Naht in ihn gelegt worden, und um die dadurch entstandenen beiden Perforationsöffnungen zu verbinden, musste der Darm schräg gespalten werden anstelle der vorteilhafteren Längsincision.

Ausser diesen durch die besonderen Darmverhältnisse gebotenen Abweichungen vom typischen Operationsgange stellten sich im Verlaufe der Anlegung des Afters noch einige recht unerwünschte Zufälle ein. In einem Falle (Fall 10) wurde zuerst ein stark geblähtes Rohr mit der Bauchwunde vernäht, das als Darm imponierte. Auf Einschnitt entleerte sich jedoch heller Urin daraus; man hatte statt des Darmes, wie gleich vermutet und durch

die Autopsie bestätigt wurde, den hydronephrotisch dilatierten Ureter angenäht.

Die unangenehmsten Zwischenfälle jedoch bestanden darin, dass es in zwei Fällen trotz aller angewandten Sorgfalt nicht gelang, die Bauchhöhle vor Eintritt fäkulenter Flüssigkeit zu schützen. In Fall 2 floss aus den Stichöffnungen des Darms Mekonium in die Abdominalhöhle, in Fall 7 rissen beim Annähen des Darms ans parietale Bauchfell die Nähte wiederholt ein, wobei sich Kot in die Bauchhöhle ergoss. Dies Kind erlag auch, wie wir bald sehen werden, einer Peritonitis, hervorgerufen vielleicht schon durch dieses intra operationem erfolgende Ereignis oder auch durch erst später auftretende Insuffizienz der Naht.

Vielleicht dürfte es nicht ganz unangebracht sein, schon jetzt im Hinblick auf den eben betrachteten Verlauf der Anus praeternaturalis-Operation einstweilen und natürlich mit der nötigen Reserve zu überlegen, inwieweit diese Operation bei der Atresia ani zu empfehlen ist, beziehungsweise, was für Störungen in ihrem Verlaufe zu befürchten sind. Zunächst sahen wir auch hier in 2 Fällen den Übelstand, der bei jeder Laparotomie mit Darmeröffnung droht, dass die Bauchhöhle nicht sicher vor Eintritt von Darminhalt zu schützen ist, sei es, dass er schon bei der Operation, sei es durch späteres Nachgeben der Naht eindringt.

Ausserdem erscheint es doch recht misslich, dass die anatomischen Verhältnisse Abweichungen vom typischen Operationsgange erheischten. Zweimal ist diese Notwendigkeit bei unsern wenigen 5 Fällen eingetreten, und ähnliche abnorme Darmverhältnisse dürften sich wohl überhaupt bei einem ziemlich grossen Procentsatz von Atresia ani vorfinden, da diese Anomalie des Darms, wie die Litteratur lehrt, abgesehen von den mannigfaltigsten anderen Missbildungen, recht oft gerade mit anderen Verbildungen des Intestinaltraktus gepaart ist. Dies dürfte bei Stellung der Prognose des Anus praeternaturalis als Operation des Mastdarmverschlusses doch auch nicht ganz ausser Acht zu lassen sein.

Ist es nun nicht ganz belanglos, dass die Anlegung des Afters nicht ganz in der gebräuchlichen Weise vorgenommen werden konnte? Doch wohl nicht. Schon aus der Erwägung heraus nicht, dass für eine bestimmte Operation deshalb allgemein ein bestimmter Gang gewählt und, wenn irgend möglich, nicht verlassen wird, weil die betreffende Operation, so ausgeführt, eben die besten Chancen fürs gute Gelingen giebt. Doch halten wir

uns an unsere Fälle. Dass der gewöhnliche Bauchdeckenschnitt in der Leiste nicht ausreichte, sondern wegen der abnormen Topographie noch andre die Bauchhöhle eröffnende Schnitte hinzugefügt werden mussten, ist wohl deshalb nicht ganz gleichgültig, weil durch die dadurch geschaffene grössere Communikation zwischen Aussenwelt und Cavum abdominis auch die Möglichkeit einer Infektion des letzteren stieg. Die sich ergebende Notwendigkeit den Darm schräg, statt, wie gebräuchlich, längs zu spalten, erschwerte eine genaue Anpassung von Darm- und Hautwundrändern, die doch die erste Bedingung für den Schutz der Bauchhöhle gegen das Eindringen von Eitererregern, namentlich vom Darme aus ist.

Im Geleite des Anus praeternaturalis sehen wir auch bei unseren Fällen die unangenehmen Folgezustände auftreten, wie sie überhaupt die Anlegung eines solchen des öfteren mit sich bringt. Das eine Kind (Fall 1) bekam ein Ekzem um die künstliche Darmöffnung. Bei zwei Fällen wird durch die Peristaltik ein Stück des Darms vor die Wunde getrieben; bei dem einen Kinde (Fall 2) bleibt der Prolaps nur ½ cm lang, im andern Falle (Fall 3) wächst er innerhalb 10 Tagen allmählich bis zu 6 cm Länge, dann setzt die infolge einer schweren Entzündung des Colon eintretende Lähmung der Darmmuskulatur seinem weiteren Hervortreten ein Ziel.

Hat die bei unsern 5 Kindern vorgenommene Anlegung des Anus praeternaturalis, die ja für den Augenblick die alarmierenden, lebensbedrohlichen Erscheinungen des Darmverschlusses beseitigte, nun auch den von ihr erwarteten Effekt gehabt, die ohne operativen Eingriff dem Tode geweihten kleinen Geschöpfe dem Leben zu erhalten? Leider nicht. Alle Kinder sind in der Zeit vom Operationstage selbst bis 14 Tage nachher gestorben.

Wenn nun diese erschreckende Mortalität von 100% im ersten Augenblicke geeignet erscheint uns zu einem von vornherein und von Grund aus absprechenden Urteile über die Brauchbarkeit des Anus praeternaturalis als Operation bei angebornem Afterverschluss zu verleiten, so wird dieses Urteil immerhin modifiziert durch die Beantwortung der sich uns natürlich aufdrängenden Frage: Ist der Anus praeternaturalis in allen Fällen in ursächlichen Zusammenhang zum letalen Ausgang zu bringen?

Diese Frage können wir nur sehr bedingt bejahen. Zwei Fälle sind bei näherem Zusehen von vornherein vom Schuldkonto

der Operation zu streichen. Es ist dies erstens ein Kind (Fall 1), das nach derselben, abgesehen von einem um die Kotfistel herum auftretenden lästigen Ekzem, ein ganz vorzügliches Befinden aufzuweisen hatte. Da collabierte es am Nachmittage des 10. Tages post operationem plötzlich und starb am Tage darauf. Die Obduktion konnte keine erkennbare Todesursache nachweisen. Doch war die Pat. am Vormittage des 10. Tages in der Klinik vorgestellt worden und zur Besichtigung durch die Hände der Studierenden gegangen. Am Nachmittage desselben Tages trat der plötzliche dem Exitus vorangehende Verfall ein. Es bleibt demnach kaum eine andre Erklärung übrig, als dass das Kind am Shok gestorben ist, hervorgerufen durch die längere Abkühlung, die es beim Herumgereichtwerden erlitt. Der andere hierher gehörige Fall ist Fall 10. Hier entleerte sich schon bei der Operation nach Anlegung des Bauchdeckenschnitts Gas und fäkulent riechendes Exsudat aus der Bauchhöhle; die Därme wiesen Auflagerungen und Verklebungen auf. Auch deutete das äusserst langsame Ausfliessen des Darminhalts nach Spaltung des Colon auf schon damals erloschene oder doch wenigstens stark geschwächte Peristaltik hin: alles Umstände, die uns berechtigen die Diagnose einer schon ante operationem bestehenden Peritonitis zu stellen. Ihre Ursache wies die Autopsie in Gestalt von siebartigen Perforationen in der Wand des Blinddarms nach.

Im diametralen Gegensatz zu diesen beiden Fällen stehen die beiden nächsten, wo wir für den letalen Ausgang den widernatürlichen After verantwortlich machen dürfen. Im Fall 7 erfolgte der Tod 2 Tage nach der Operation unter heftigem Erbrechen, das am Tage vorher aufgetreten war. Der pathologisch-anatomische Befund war der einer Peritonitis, dadurch hervorgerufen, dass die Naht nicht gehalten hatte und infolgedessen Kot in die Bauchhöhle eingedrungen war. In dem andern entsprechenden Falle (Fall 3) erkrankte das Kind am 10. Tage nach der Operation mit Fieber über 40^0 und heftiger Dyspnoe. 4 Tage später starb es, nachdem die Temperaturen immer zwischen $40{,}3^0$ und $42{,}5^0$ geschwankt hatten. Aufgefallen war es, dass ein stetig mehr sich vor die Wunde drängender Darmvorfall in den letzten Tagen ante exitum nicht mehr weiter vorgetrieben worden war, was schon intra vitam die Annahme einer Darmlähmung als Ausdruck einer schweren Dickdarmaffektion an die Hand gegeben hatte. Die Sektion ergab folgende wichtige Befunde: Äusserst

schwere Entzündung des Colon, besonders ausgeprägt um den Anus praeternaturalis, Blutungen unters Endokard von Mitral- und Aortenklappe, Pneumonie, rechtsseitige Pyonephrose. Ausserdem bestand linkerseits Hydronephrose und Hypertrophie der Blasenmuskulatur. Wie wir schon durch die Reihenfolge, in der wir die Befunde des Sektionstisches aufführten, markieren wollten, erklären wir uns den Fall so, dass es sich hier um eine vom Anus praeternaturalis ihren Ausgang nehmende schwere Infektion mit primärer Lokalisation im Dickdarm handelt. Dass letzterer vom widernatürlichen After aus infiziert worden ist, dafür spricht die besondere Heftigkeit der Entzündung gerade an dieser Stelle. Die Infektion hat sich dann von dort aus dem Blute mitgeteilt und zu allgemeiner Septicämie geführt, wofür das gesamte klinische Bild und die post mortem konstatierten subendokardialen Blutungen sprechen. Als metastatische Niederlassungen des pyämischen Processes sind dann die nach den Erfahrungen der Pädiater besonders für Infektionen vom Darme aus empfänglichen Lungen, sowie das r. Nierenbecken samt Ureter aufzufassen. Diese Harnableitungswege boten vielleicht einen Locus minoris resistentiae schon deshalb dar, weil sie durch eine hydronephrotische Dehnung infolge Hypertrophie der Blasenwand geschädigt waren.

Was den noch übrigen Fall 2 betrifft, so lässt sich bei ihm kein direkter Zusammenhang zwischen Operation und letalem Ausgang nachweisen. Das Allgemeinbefinden des kleinen Pat. war trotz der sehr schwierigen und lange dauernden Operation 6 Tage lang ganz vortrefflich. Am 7. Tage erkrankte das Kind an einem acuten Magen-Darmkatarrh, der in drei Tagen zum Tode führte. Wie die Sektion ergab, war die Darm-Bauchdeckennaht völlig suffizient geblieben; Parietal- und Darmserosa waren intakt. Als alleinige Todesursache wurde auch pathologisch-anatomisch die acute Gastroenteritis festgestellt. Was für ein verursachendes Moment man für diese schwere Verdauungskrankheit, die so zahlreiche Säuglinge dahinrafft, in unserem Falle verantwortlich zu machen hat, muss dahingestellt bleiben; vielleicht ist es die künstliche Ernährung, mit der das in so zartem Alter stehende Kind wohl wird haben vorlieb nehmen müssen.

Freilich wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass gerade der Anus praeternaturalis mit seiner Zerrung der Darmschleimhaut sowohl bei Bewegungen des Körpers als auch des Darmes wohl geeignet erscheint infolge der dadurch ausgelösten Reizung der

Peristaltik einen schädigenden Einfluss auf die Verdauungstätigkeit auszuüben. Doch würde man wohl zu weit gehen, wenn man diesen Faktor als ursächliches Moment für die schwere Affektion des Intestinaltraktus ansprechen wollte. Dass er auf sie im Sinne der Begünstigung eingewirkt haben könnte, wollen wir nicht in Abrede stellen.

Dadurch, dass wir die maximal hohe Sterblichkeitsziffer unsrer Anus praeternaturalis-Fälle etwas näher beleuchtet haben, ist ja natürlich der erschreckende Eindruck, den sie auf den ersten Augenblick machte, um ein gut Teil gemildert worden. Immerhin bleibt aber die Tatsache bestehen, dass in 2 von 5 Fällen die Art der Operation in ursächlichen Zusammenhang zum tödlichen Ausgang zu bringen ist. Dies wären 40% der Fälle, wenn es überhaupt angängig ist, die aus einer so kleinen Statistik gewonnenen Resultate zu verallgemeinern. Es ist bei diesem Werte natürlich, als zu wenig sicher, der zuletzt besprochene Fall unberücksichtigt geblieben, wo der Anus praeternaturalis vielleicht eine gewisse, wenn auch mehr nebensächliche Rolle beim Entstehen oder Verlaufe der letalen Darmerkrankung gespielt haben kann.

Hieran wollen wir, da sie für die Beurteilung des Colonafters als Operationsmethode der Atresia ani doch recht wichtig ist, eine Erwägung anschliessen, die auch der Operateur anstellen wird, ehe er sich zur Anlegung des anus praeternaturalis bestimmen lässt. Wir wollen uns die Frage vorlegen: Ist für den Fall, dass die Operation das ins Auge gefasste Ziel das Kind dem Leben zu erhalten wirklich erreicht, der Zustand, der durch sie gesetzt wird, ein idealer?

Die Frage muss aufs entschiedenste verneint werden. Das Los der unglücklichen Kinder, bei denen die Littré'sche Operation geglückt ist, ist ein höchst beklagenswertes. Immer wieder findet man dies in der Litteratur mit grössrer oder geringrer Schärfe hervorgehoben. Am absprechendsten urteilt St. Germain über den Folgezustand dieses Eingriffs. Er erklärt, wenn an ihm diese Operation in seiner Kindheit vorgenommen worden wäre, so würde er sein Leben der Rache an dem betreffenden Chirurgen weihen. Dies klingt wohl zu emphatisch, entbehrt aber nicht des wahren Kerns.

Weil die Stelle der Darmöffnung eines Sphinkters entbehrt, sind die armen Geschöpfe, die sich mit einem solchen künstlichen After behelfen müssen, nicht fähig nach Willkür den Darminhalt

zu entleeren oder zurückzuhalten. Sie sind deshalb darauf angewiesen, ständig einen Kotrecipienten zu tragen, und werden trotz desselben durch unfreiwilligen Abgang von Faeces und Darmgasen ihrer Umgebung und sich selbst zum Ekel.

Der Mangel eines Schliessmuskels bringt es auch in vielen Fällen mit sich, dass sich die Darmschleimhaut unter der Wirkung der Peristaltik vor die Öffnung drängt. Solange sich der auf jeden Fall unangenehme Vorfall reponieren lässt, geht es noch an. Wenn er aber durch Entzündung infolge von Reibung oder Infektion so anschwillt, dass dies nicht mehr möglich ist, so ist man genötigt ihn abzutragen, wodurch eine neue, leicht infizierbare Wunde gesetzt wird. Wird er sich selbst überlassen, so stösst er sich durch Gangrän ab, was erst recht Gelegenheit zur Infektion gibt.

Ein recht lästiges Übel ist endlich noch die um die Kotfistel häufig auftretende ekzematöse Entzündung der Haut, ausserdem auch nicht ganz ungefährlich als Eingangspforte für septische Prozesse.

Um nochmals kurz zusammenzufassen, ist der Anus praeternaturalis bei Atresia ani

als Laparotomie mit Darmeröffnung an und für sich gefährlich,

infolge der bei dieser Anomalie häufig veränderten Topographie des Dickdarms in vielen Fällen sehr schwierig auszuführen;

das absolute Resultat quoad vitam war bei unsern Fällen das denkbar ungünstigste,

die durch die Operation direkt bedingte Sterblichkeit recht bedeutend;

der dadurch gesetzte Zustand, falls die Kinder am Leben geblieben wären, kläglich.

Die Zahl der Fälle, bei denen die künstliche Afteröffnung nicht in der Leiste angelegt wurde, sondern der Enddarm an normaler Stelle am Damm eingepflanzt wurde, ist etwas grösser als die der eben behandelten Fälle. Es steht uns hier ein Material von 7 operierten Pat. zur Verfügung. Und zwar sind auch hier die verschiedensten Arten von Atresie vertreten, 2 Fälle von Atresia ani, 1 Fall von Atresia ani et recti, 1 Fall von Atresia recti, 2 Fälle von Atresia ani vaginalis und einer von Atresia suburethralis.

Die Operation wurde in typischer Weise folgendermassen ausgeführt: Entsprechend der Stelle am Damm, wo der fehlende Anus durch eine kleine Delle, narbige Einziehung oder Prominenz angedeutet war, wurde ein 2—3 cm langer Hautschnitt in der Perinealraphe geführt. War der Analtrichter präformiert, so wurde er median gespalten. Von diesem Hautschnitt aus drang der Operateur vor der Kreuzbeinaushöhlung nach oben und hinten ins Becken vor, indem er das Gewebe teils stumpf, teils, wenn dies nicht möglich war, scharf trennte. So präparierend, kam er an die Enddarmkuppel, die als halbkuglige, pralle, beim Schreien des Kindes sich vorwölbende Prominenz imponierte, grünbläulich gefärbt durch das durchschimmernde Mekonium. Diese wurde gefasst und incidiert. Die herausstürzenden Mekoniummassen wurden dann sorgfältig ausgespült. Dieser Procedur wurde stets eine ausgiebige Zeit gewidmet bis zu 10 Minuten, da mit Recht ein gewisser Wert darauf gelegt wurde, den Wundkanal in möglichst einwandfreien Zustand zu versetzen. Darauf wurde die Enddarmampulle, sofern sie sich nicht ohne Weiteres ganz leicht herabziehen liess, rings herum freipräpariert und dann zur Hautwunde hinabgeleitet, wo die Vereinigung von Darm- und Hautwundrändern mittels Silber- oder Bronzedrahtnähten, je nachdem 2—6 an Zahl, erfolgte. Die Wundränder wurden mit Jodoform ausgerieben und in den neu angelegten Anus zwecks Desinfektion und Dilatation ein Jodoformgazetampon eingelegt.

Bei den beiden Fällen von Atresia ani vaginalis wurde die Operation nach dem Verfahren von Jakubowitsch ausgeführt. Es wurde von der Vagina aus eine Hohlsonde in die Rektovaginalfistel eingeführt, auf dieser eingeschnitten und so Haut, subkutanes Gewebe und Schleimhaut von Fistel und Darmblindsack durchtrennt. Dann wurde nach Entleerung der Fäkalmassen und sorgfältiger Spülung die Mastdarmampulle in ihrer Cirkumferenz vom umgebenden Gewebe losgelöst und in den hinteren Teil der Hautwunde eingenäht. Die Methode entspricht also bis auf den einleitenden Hohlsondenschnitt der bei den andern Fällen geübten.

In keinem Falle erwies es sich als nötig, die Resektion des Steissbeins vorzunehmen, oder auch nur, wie es zur Umgehung dieser Operation empfohlen worden ist, den Medianschnitt über die Steissbeinspitze zu verlängern und diese zurückzubiegen, um so grösseren Raum für das Eingehen ins Becken zu gewinnen. Trotzdem gelang es in allen Fällen, bis zum Darm emporzudringen,

der in einigen Fällen sogar sehr hoch, recht weit entfernt von der Hautincision gelegen war. Besonders wollen wir dabei auf einen Fall hinweisen (Fall 8). Auch bei diesem, der sich als Atresia recti darstellte, genügte der einfache Medianschnitt ohne Resektion des Steissbeins als Ausgang für das Vordringen ins Becken, und doch lag der Darm 4—5 cm vom Analtrichter entfernt. Man darf also hier, obgleich Messungen der Beckendimensionen nicht vorgenommen wurden, mit Sicherheit annehmen, dass ein verengtes Becken vorlag. Denn nach den Untersuchungen, die Friedberg in Virchows Archiv veröffentlicht hat, war stets eine Verengerung des Beckens zu konstatieren, sobald die Entfernung des Darmblindsacks vom Damm mehr als einen Zoll betrug.

Es scheint uns immerhin der besonderen Hervorhebung wert zu sein, dass auch bei geringen Beckenverhältnissen und trotz hochsitzenden Darmes ohne Resektion des Steissbeins auszukommen war, da diese die Operation namentlich in Anbetracht des zarten Alters der Pat. unangenehm komplciert.

Der Verlauf der Operation bei unsern 7 Fällen war im Gegensatz zu den Anus praeternaturalis-Operationen ein recht befriedigender. Vom vorher beabsichtigten Gange des Eingriffs abzuweichen sah man sich nicht genötigt. Ärgerliche Zwischenfälle waren im allgemeinen nicht zu verzeichnen. Nur in Fall 11 passierte das Malheur, dass zuerst die Blase für den Darmblindsack gehalten und auf sie eingeschnitten wurde. Doch konnte der Schaden, da nur Serosa und Muskularis durchtrennt waren, durch zwei muskuloseröse Nähte leicht wieder gutgemacht werden, worauf dann bei tieferem Eingehen auch der Darm gefunden und incidiert wurde.

Die Tage nach der Operation verliefen in allen Fällen gut, die bedrohlichen Erscheinungen des Darmverschlusses, soweit sie vorher bestanden hatten — und das war fast bei allen Kindern der Fall — liessen gleich nach der Operation nach und schwanden bald gänzlich. Die cirkuläre Verwachsung von Darm und Haut ging gut von statten und zwar ohne Bildung rigider Narben, sodass Dilatationsbehandlung nötig geworden wäre.

Nur ein Fall macht davon eine gewisse Ausnahme, der eine Fall von Atresia ani vaginalis (12). Hier retrahierte sich die Schleimhaut von der Haut, es bildete sich Granulationsgewebe, das Neigung zur Schrumpfung zeigte, sodass der angelegte Kanal ein paar Tage hindurch dilatiert werden musste. Doch war die

Verengerungstendenz nicht bedeutend. Denn während 2 Tage nach der Operation, als wegen Neigung zur Stenosierung sich dehnende Manipulationen nötig machten, der Kot zu gleichen Teilen durch After und Vagina abging, hatte die eingeschlagene Therapie das erfreuliche Resultat, dass schon am 7. Tage post operationem die Hauptmenge der Faeces durch den neuen After, nur ein verschwindend kleiner Teil durch die Scheide entleert wurde. Das Kind konnte deshalb an diesem Tage entlassen werden, da der Schluss der noch bestehenden Rekto-vaginalfistel, wie dies ja auch rationeller war, auf spätere Zeit verschoben wurde, die wegen der bequemeren Grössenverhältnisse für die Ausführung einer solchen Plastik günstiger sein würde.

Das Resultat der Operation in Bezug auf Mortalität war folgendes: Von den 7 operierten Fällen wurden 5 als geheilt aus der klinischen Behandlung entlassen. 3 von diesen Kindern wurden in der chirurgischen Klinik selbst nachbehandelt und verliessen sie mit gutem Allgemeinbefinden und cirkulärer Verwachsung zwischen Darm und Haut, eins am 8., ein andres am 14., das dritte am 7. Tage nach der Operation, dies letztere, wie schon erwähnt, unter Vorbehalt späteren Schlusses der noch bestehenden Rekto-vaginalfistel.

Die übrigen 4 Fälle wurden nicht längere Zeit in der chirurgischen Klinik behalten, sondern behufs geeigneter Ernährung der Frauenklinik überwiesen. Von ihnen wurden 2 als geheilt von dort entlassen, und zwar Fall 11 am 8. Tage, nachdem er 7 Tage dort zugebracht hatte. Der andre Pat., der gleich nach beendeter Operation in die Frauenklinik gebracht worden war, verliess sie ebenfalls geheilt. Leider hat er sich draussen nicht mehr lange seines neugeschenkten Lebens gefreut; 4 Tage nach seiner Entlassung ist er, wie der Vater auf Anfrage mitteilte, an Krämpfen gestorben. Diese haben wohl, wie wir in diesem zarten Alter so häufig sehen, mit irgend einer Infektionskrankheit im Zusammenhang gestanden, denen ja die jungen Säuglinge so sehr ausgesetzt sind und so leicht erliegen. Und gerade dieses Kind war weniger als andre fähig einer solchen Noxe Widerstand zu leisten, da es als elendes Geschöpf zur Welt gekommen war, behaftet mit Klumpfüssen und Contrakturen in allen Gelenken. Um so mehr muss man sich wundern, und dies spricht sehr zu Gunsten der Dammoperation, dass ein solches Kind diese selbst so gut überstanden hat.

Die beiden letzten Säuglinge sind schon in der Frauenklinik gestorben, der eine (Fall 9) 2 Tage nach der Operation. Die Sektion ergab als Todesursache Bronchitis und Lungenatelektase, die Darmverhältnisse waren normal. Das andre Kind (Fall 5) verschied am 5. Tage post operationem, klinisch unter dem Bilde blosser Schwäche, die Sektion ist nicht vorgenommen worden. Es war ein frühgebornes Kind zwischen 7. und 8. Monate; schon aus diesem Grunde war es für das Leben so gut wie verloren, kein Wunder, dass es nicht gelang, es zu erhalten.

Von den 7 vom Damme aus operierten Kindern sind also 3 kurze Zeit nach der Operation gestorben; das entspricht einer Mortalität von 42,8%. Ist nun hier der Eingriff die Ursache des tödlichen Ausgangs gewesen? Das lässt sich nirgends nachweisen. Die kleinen Patienten sind, um so leichter, da zwei von ihnen so wie so höchst elend waren, Krankheiten zur Beute gefallen, wie ihnen junge Säuglinge überhaupt so oft erliegen. Über die Hälfte der Kinder ist durch die Operation von dem vor derselben bestehenden lebensbedrohlichen Zustande befreit worden, hat diese selbst gut überstanden und besass nach guter Verheilung von Haut und Schleimhaut einen durchgängigen After an physiologischer Stelle.

War nun dieser neu angelegte Anus, abgesehen davon, dass er die Kotmassen nach aussen beförderte, auch imstande in der Folge die andre so äusserst wichtige Funktion des normalen Afters zu erfüllen, die dieser durch seinen Schliessmuskel auszuüben vermag? War es dem Operierten möglich nach Belieben die Faeces zurückzuhalten und nur zu bestimmten Zeiten, wenn stärkere Füllung des Mastdarms dazu drängte, sie willkürlich zu entleeren?

Dass auch bei congenitalem Fehlen des Afters ein wenn auch schwacher Sphinkter ani angetroffen wird, ist festgestellt und in Friedbergs Arbeit angeführt. Erstarkt dieser Muskel nun nach operativer Einpflanzung des Enddarms an normaler Stelle soweit, dass er seine Funktion prompt erfüllen kann?

Wir haben über unsre aus der Klinik entlassenen Fälle mit Ausnahme von einem, wo es nicht möglich war, Erkundigungen darüber bei den Eltern eingezogen und auch darüber Bescheid erhalten. Dieser lautet nach jener angedeuteten Richtung hin recht günstig.

Schon von dem Knaben (Fall 8), der, wie erwähnt, 4 Tage nach seiner Entlassung an Krämpfen starb, berichtet der Vater,

dass der Kot nicht etwa fortwährend oder auffallend oft abgegangen sei, sondern dass er den Stuhl während dieser Zeit 3 bis 4 mal täglich richtig gehabt habe. Es hat sich also in diesem Falle in sehr kurzer Zeit völlige Funktionsfähigkeit des Sphinkter ani entwickelt.

Lange nicht so schnell, trotzdem aber, wenn auch langsam, so doch sicher, hat sich bei einem anderen Falle (6) die Continenz des Afters hergestellt. Wie sein Vater mitteilt, hat der Junge bis zum 3. Jahre den Kot nicht so halten können, wie andre Kinder. Oft passierte es ihm, dass ihm unwillkürlich Faeces abgingen. Dieser Zustand ist aber mit der Zeit völlig gewichen. Jetzt geht er täglich einmal zu Stuhle und ist, wie der Vater meldet, völlig gesund und gross und stark geworden.

Von dem einen Fall (4) von Atresia vaginalis erfuhren wir, dass das Mädchen bald nach der Entlassung guten Stuhlgang hatte und zwar willkürlich nur aus dem neuangelegten After. Es hatte 6 Monate lang die beste Gesundheit, sodass nach dem Berichte des Vaters niemand geglaubt hätte, dass es sterben würde. Leider ist es dann »an grossen Hustenanfällen« (vielleicht Pertussis) zu Grunde gegangen.

Was den noch übrigen Fall betrifft, in dem wir über die Frage der Continenz Auskunft erhielten, so handelt es sich hier um die andre kleine Pat. mit Atresia vaginalis (Fall 12). Zur Zeit der Erkundigung, wo die Kleine $2^1/_4$ Jahr alt war, war der plastische Schluss der, wie man sich erinnern wird, noch bestehenden Rekto-vaginalfistel noch nicht vorgenommen worden. Es war deshalb von Continenz natürlich noch keine Rede, da durch die kleinfingerweite Fistel aus der Vulva unfreiwilliger Kotabgang erfolgte. Wenn die abnorme Communikation geschlossen und der Darminhalt auf den Weg durch den After angewiesen sein wird, der sich übrigens trotz seiner ziemlich geringen Inanspruchnahme gut durchgängig erhalten hat, so darf man wohl sicher hoffen, dass der Schliessmuskel auch hier wie in den eben besprochenen Fällen seine volle Gebrauchsfähigkeit erlangen wird.

Wenn wir das Ergebnis, dass wir aus der Betrachtung der durch Anlegung eines Dammafters operierten 7 Fälle gewonnen haben, nochmals kurz zusammenfassen, so müssen wir hervorheben, dass

die Operation so gut wie störungslos in der gewünschten Weise verlief,

dass der durch Nahtvereinigung von äusserer Haut und Darmschleimhaut neugebildete After glatt heilte, ohne Neigung zur Verengerung zu zeigen (nur in einem Falle bestand diese in geringem Grade und war leicht zu beheben),

dass man in kürzerer oder längerer Zeit auf völlige Continenz rechnen kann,

dass die Operationsart selbst keinen Todesfall verschuldet hat,

dass die absolute Mortalität an zufälligen, von der Operation unabhängigen Krankheiten bei unsern Fällen 42,8% betrug.

Wenn wir nun die kurze Zusammenstellung, mit der wir die Besprechung der mit widernatürlichem After behandelten Fälle beschlossen, und daneben dieses Resumé uns ansehen, so drängen sich grundsätzliche Verschiedenheiten förmlich auf. Niemand dürfte wohl im Zweifel sein, welchen Eingriff er gegebenen Falls vorziehen würde, oder vielmehr, welche Operationsart er bei einem ihm nahestehenden Kinde, wofern es das Unglück hätte mit der in Rede stehenden Missbildung behaftet zu sein, ausschliesslich würde angewendet wissen wollen.

Wegen der Wichtigkeit dieser Tatsachen wollen wir trotzdem die cardinalen Unterschiede nochmals einander gegenüberstellen:

Die Anlegung des Anus praeternaturalis bei dieser Missbildung erwies sich oft als sehr schwierig auszuführen und war von ärgerlichen und gefährlichen Zwischenfällen begleitet, während die Operation vom Damme aus in der gewünschten Weise glatt von statten ging,

Der Dammafter verheilte prompt, der Leistenafter hatte manchmal unangenehme Zustände im Gefolge (Darmprolaps, Ekzem).

Der Anus praeternaturalis verschuldete 40% der Todesfälle direkt, die Perinealoperation keinen.

Die Gesamtmortalität betrug beim Dammafter 42,8%, beim Inguinalafter 100%.

Die Einpflanzung des Darms an natürlicher Stelle gibt fast sichre Gewähr für schliessliche völlige Continenz, beim Anus praeternaturalis ist der Operierte dauernd allen Plagen der Incontinenz preisgegeben.

Angesichts dieser Gegenüberstellung wird wohl der Wunsch und das Bestreben begreiflich sein den angebornen Afterverschluss durch Anlegung des Anus an normaler Stelle zu beseitigen.

Denn abgesehen von den eben erwähnten Vorzügen des Perinealafters verdient wohl auch noch folgende Erwägung Beachtung. Die Operation vom Damme aus ist, was bei dem zarten Alter der Kinder sehr in Betracht kommt, ein den Organismus weniger erschütternder Eingriff als die Bauchoperation. Es dürfte wohl nicht verfehlt sein, hier gynäkologische Verhältnisse zum Vergleich heranzuziehen, nämlich die Verschiedenheit von vaginaler und abdominaler Genitaloperation hinsichtlich ihrer Einwirkung auf den Gesamtorganismus. Während eine vaginal operierte Frau nach Versicherung der Gynäkologen sich in sehr kurzer Zeit erholt und wenig üble Nachwirkung von der Operation verspürt, dauert es nach Laparotomie ungleich länger, ehe die Operierte den durch den Eingriff gesetzten peritonealen Shok überwindet, ihr Allgemeinbefinden leidet unter der Bauchoperation bedeutend schwerer. Ganz analog liegen die Verhältnisse bei der vom Bauch oder vom Damm aus angegriffenen Atresie. Ein Grund mehr, um das Möglichste zu tun den After am Perineum anzulegen.

Jetzt, wo wir nach Betrachtung von Verlauf und Resultat zu einem so wesentlich günstigeren Urteil über die Anlegung des Afters am Damm gegenüber dem widernatürlichen After gelangt sind, dürfen wir einen Umstand nicht verschweigen, der geeignet sein könnte dieses Urteil beträchtlich zu beeinflussen. Es kann uns nämlich der Einwurf gemacht werden: Die 7 letztbesprochenen Fälle sind eben glücklichere gewesen; bei den 5 auf die andre Art operierten Fällen ist ja auch bei dreien in der Klinik zuerst ein Eingehen vom Damme aus versucht worden. Es hat aber nicht zum Ziele geführt. Die 7 erfolgreich operierten Fälle lagen eben günstiger für die Dammoperation, andre Fälle jedoch sind der Art, dass es nicht möglich ist, vom Damm aus den Darm zu erreichen.

Es soll nun gar nicht bestritten werden, dass es oftmals mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft sein wird, den After am Perineum anzulegen.

Trotzdem aber meinen wir, dass gerade gegenüber solchen Fällen ein Blick auf den verschiedenen Erfolg der beiden Operationsarten dazu antreiben muss, alles aufzubieten, um die Darmöffnung doch noch am physiologischen Orte anzulegen. Wer namentlich den Contrast im Schicksal der Kinder, die auf einen widernatürlichen After angewiesen sind, bedenkt im Gegensatz zu

denen, bei welchen es gelungen ist, einen Anus naturalis anzulegen, wird, auch wenn er bei tiefem Eingehen ins Becken den Darm nicht finden kann, doch noch nicht mutlos von dem Versuche abstehen.

Es verdient in diesen Fällen der Vorschlag von Stromeyer Beachtung, der rät, wenn man beim erfolglosen Suchen nach dem Darm bis ans Bauchfell gekommen sei, dieses zu perforieren, durch diesen Schlitz das Darmende zu fassen, zu lösen und nach unten zu leiten. Von zwei Fällen wird schon berichtet, dass sie auf diese Art operiert worden sind und zwar mit gutem Erfolge, einer von Anders und einer von Leisrink.

Gelingt es auch bei möglichst tiefem Eingehen ins Becken vom Damme aus nicht, auf den Darm zu kommen, selbst nach Perforation des Peritoneums, so dürfte man sich angesichts der schlechten Resultate des Anus praeternaturalis doch sehr überlegen, ob man die Operation mit Anlegung eines solchen beschliessen wird, ohne die schon so eingreifende Dammoperation irgend weiter zum Heile des Kranken auszunützen. Dahin gehende Vorschläge finden wir in der Litteratur namentlich von zwei Seiten angegeben. Auf ein Eingehen von den Bauchdecken aus bleibt man dann ja nur noch angewiesen. Doch soll dies nicht dazu dienen, den Darm intraabdominell zu eröffnen, um einen Bauchafter anzulegen, sondern nur dazu, das Colonende von oben her zu finden, um es dann nach genügender Lösung doch noch durch das perforierte Bauchfell nach unten in den Beckenwundkanal bis zum Damme zu leiten, dort zu eröffnen und mit der Hautwunde durch Naht zu vereinigen. Diese Art des Vorgehens vermeidet, ganz abgesehen von dem gewiss nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug der Afteranlegung an physiologischem Orte auch die Nachteile, welche eine Spaltung des intraabdominell gelegenen Darmes mit sich bringt.

Die beiden angedeuteten derartigen Vorschläge unterscheiden sich im wesentlichen nur in der Art der Schnittführung durch die Bauchdecken. Macleod rät durch Schnitt unterhalb des Nabels zu laparotomieren, während Delagénière eine Incision in der l. Leiste vorschlägt, parallel dem Ponpartschen Bande, da er in mehreren Fällen die Beobachtung gemacht hat, dass das Darmende nach aussen L. von der Articulatio sacro-iliaca lag, und dass das Bauchfell unter ihm eine Art Nest bildete, indem es mit dem Becken fest verwachsen war. Von dem angegebenen Schnitt aus könne

man es dann leicht erreichen. Man soll dann das überdeckende Peritoneum durchschneiden, den Darm durch Loslösung beweglich machen und ihn nach unten in der Richtung nach dem vorher angelegten Dammwundkanal ziehen, um ihn dann durch das perforierte Bauchfell bis zum Perineum zu führen, wo er eröffnet und in die Hautwunde eingenäht wird.

Eine Vergleichung unsrer kleinen Statistik mit den schon erwähnten früher erschienenen grossen dürfte wohl wenig Zweck haben, sowohl wegen des verschiedenartigen, aus der Casuistik zusammengestellten Materials derselben, als auch wegen des Umstands, dass sie alle in grössrer oder geringrer Zahl Fälle aus der vorantiseptischen Zeit einschliessen.

Doch dürfte es ganz angebracht sein, die 21 von Anders selbst operierten Fälle, welche sowohl einheitliches Material darstellen als auch der antiseptischen Ära angehören, unsrer zweiten Fallreihe in Bezug auf das Resultat gegenüberzustellen, da sie alle vom Damme aus operiert worden sind. Der Zufall will es, dass der Procentsatz der Todesfälle nicht blos annähernd, sondern bis auf den Bruchteil zusammenfällt; auch Anders hat eine Mortalität von 42,8%.

Um diesen Wert herum dürfte sich wohl die Sterblichkeit bei dieser Operation überhaupt bewegen; diese doch immerhin relativ hohe Ziffer erklärt sich aus den vielen accidentellen Erkrankungen, denen diese jungen Säuglinge ausgesetzt sind.

Zum Schluss gestatte ich mir Herrn Geheimrat v. Mikulicz-Radecki und Herrn Professor Henle für die Überlassung der Arbeit verbindlichsten Dank auszusprechen.

Krankengeschichten.

Fall 1. Martha Fordan, 4 Tage alt, Atresia recti. Ein Arzt hat durch Incision den Darm zu eröffnen versucht, doch ohne Erfolg. Der Analtrichter ist vorhanden. Dieser zeigt eine Incisionsöffnung, weder von dieser noch von der Vagina aus ist durch Sondierung Communikation mit dem Rektum festzustellen. Der Leib ist meteoristisch gebläht.

4. V. 1891. Operation durch Herrn Geh. R. v. Mikulicz. Eine vom Analtrichter aus unternommene Incision führt wiederum nicht zum Ziel; es wird deshalb zur Bildung eines Anus praeternaturalis geschritten. Durch einen Schnitt parallel dem Poupartschen Bande, entsprechend der Flexura sigmoides, wird zunächst die Bauchwandung schichtweise durchtrennt, sodann das Peritoneum eröffnet. Es drängt sich sofort eine mässige Menge gelbliche Ascitesflüssigkeit vor. Gleichzeitig tritt eine ziemlich geblähte Darmschlinge vor, welche sich ihrem Messenterialansatz sowie den Haustren nach als Dickdarm erweist. Durch feine Seidennähte wird nun die Serosa des Darms mit den tieferen Schichten der Bauchwand vernäht, sodann nach Einlegung von schützenden Jodoformtampons in die Wundwinkel eine Incision in die Darmwand gemacht. Es kommt eine Menge gelbbräunlichen Kotes hervor von nicht mehr mekoniumartigem Charakter. Die beiderseitigen Darmränder werden nun mit der entsprechenden äusseren Haut durch Seide vernäht. Auf die Wunde wird Jodoformgaze gelegt, im übrigen eine Einwicklung mit essigsaurer Tonerde vorgenommen, die mehrmals täglich gewechselt wird.

4. V. abds. Befinden des Kindes leidlich. Es wird mit Milch, zu gleichen Teilen mit Wasser vermischt, ernährt, welche es mit gutem Appetit zu sich nimmt. Bei der Abnahme des Verbandes ist wieder ziemlich Kot ausgetreten; die Hautumgebung der angelegten Fistel ist gerötet, deshalb Einfettung mit Borsalbe.

6. V. Es tritt immer Kot aus der Fistel, die Haut ist ekzematös. Unverändert gutes Befinden bis 10. V., wo die Nähte entfernt werden.

14. V. Die Sondierung des Darms ergiebt, dass derselbe ziemlich weit von dem Analtrichter blind endigt, ebenso keine Verbindung mit der Vagina. Das Kind wird klinisch vorgestellt.

15. V. Das Kind verweigert seit gestern Abend Nahrungsaufnahme, sieht sehr kollabiert aus, hat Atmungsphänomen. Exitus letalis um 11 Uhr vormittags.

Sektion. Der Analtrichter zeigt sich bei der Spatung etwa 1,5 cm lang. Der Dickdarm endet ca. 5 cm weit unterhalb der Incisionstelle als ein breiter, blinder Sack, ungefähr 4 cm weit von dem Analtrichter, mit dem er in keiner Weise in Ver-

bindung steht. Bauchhöhle ist völlig normal, frei von Exsudat, Därme ein klein wenig meteoristisch aufgetrieben. Die Naht hat gut gehalten. Keine nachweisbare Todesursache. Als Todesursache wird Shock angenommen, dadurch veranlasst, dass das Kind zum Zweck der Demonstration ziemlich lange Zeit durch die Hände der Studierenden gegangen und hierbei zu stark abgekühlt worden war.

Fall 2. Richard Lorenz, 3 Tage, Atresia recti. Wenn man die Analfalte auseinanderbiegt, sieht man im Rektum etwa 2 mm über dem Anus eine rötliche Membran quer ausgespannt, welche das Rektum vollständig verschliesst. Beim Betasten der Membran mit der Sonde erweist sie sich als derb, wenig nachgiebig. Es besteht mässige Hypospadie. Der Bauch ist stark aufgetrieben.

7. I. 1892. Operation (Dr. Tietze). Typischer, leicht bogenförmiger Schnitt über der l. spina ant. sup. Nach Durchtrennung des Peritoneums fliessen etwa $1^1/_2$ Esslöffel gelblich seröser Flüssigkeit aus. Es drängen sich aus dem Schnitt sofort Dünndarmschlingen heraus, die stark gebläht und injiciert sind, aber vollkommen spiegeln. Der Dickdarm wird erst nach Eingehen mit dem Finger als glatter Strang, der dicht an die Becken- und hintere Bauchwand angeheftet ist, gefühlt. Es gelingt auf keine Weise, denselben hervorzuziehen, auch nachdem bereits eine Naht in ihn gelegt ist. Sein unteres Ende lässt sich ebenfalls nicht finden. Schliesslich muss zu dem Bogenschnitt noch ein Querschnitt hinzugefügt werden. Trotzdem ist die Operation wegen der Unnachgiebigkeit des Mesokolons äusserst schwierig. Während der Naht wird der Darm an zwei Stellen verletzt, sodass er schliesslich nicht genau in der Mitte längsgespalten werden kann, sondern, um die beiden Perforationen zu verbinden, schräggespalten werden muss. Während der Operation ist aus den Stichöffnungen ziemlich viel Mekonium ausgeflossen. Es gelang nicht immer, die Därme davor zu schützen. Dauer der Operation $1^1/_2$ Stunden.

Bis zum 13. I. Befinden gut. Die Nähte, mit welchen der Darm an die Haut fixiert war, haben durchgeschnitten.

Am 13. I. stülpen sich beide Darmenden am oberen und unteren Wundende leicht vor, da die Nahtreihe, welche Darm und Peritoneum verband, augenscheinlich zu weit hinten angelegt war. Offenbar war dadurch die Hälfte des Darms extraperitoneal geworden.

17. I. Tod, nachdem Pat. seit 2 Tagen an heftigem Magendarmkatarrh erkrankt war und trotz aller Medikationen beständig erbrochen hatte.

Sektion. In der l. Inguinalgegend ein Anus praeternaturalis, aus dem sich im unteren Teil der Wunde ein etwa $^1/_2$ cm langes Stück Darm hervorstülpt. Peritonealhöhle vollkommen verschlossen, Darmoberfläche spiegelnd, auch in der Umgebung des Anus praeternaturalis; doch sind hier an den vernähten Dickdarm und an die Gegend der Naht eine Anzahl von Dünndarmschlingen fest angeklebt. Ein Mesocolon sigmoideum fehlt. Die Scheidewand im Rektum ist etwa 2 mm dick. Darmschleimhaut stark gerötet. Todesursache: Gastroenteritis acuta.

Fall 3. Ernst Strecker, 6 Tage, Atresia ani vesicalis. Frühgebornes Kind im 8. Monat. Der Arzt hatte einen vergeblichen Versuch gemacht vom Damm aus durch Incision das Rektum zu finden. Der Anus ist nur als seichte Vertiefung angedeutet; in deren Umgebung sieht man eine frische Wunde. Der Leib ist aufgetrieben; der Urin zeigt trübe, oft kotige Beschaffenheit.

8. II. 1892. Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Da offenbar schon vergebliche Versuche gemacht sind, das Mastdarmende von der Analfalte aufzusuchen, wird sofort der Anus praeternaturalis angelegt. Ein 2 cm langer Einschnitt an der typischen

Stelle in der l. Regio inguinalis lässt die Flexur nicht erreichen. Es ist vielmehr hier nur eine sehr aufgetriebene Dünndarmschlinge zu erlangen. Das Dickdarmende fühlt der eingeführte Finger mehr nach der Mittellinie zu. Eine Flexura sigmoides ist überhaupt nicht nachweisbar. Jedenfalls ist dieselbe sehr wenig ausgebildet, und es fehlt ihr das Messenterium. Der Dickdarm scheint hoch zu endigen, allem Anschein nach schon im Blasenscheitel. Wegen der Unmöglichkeit den Dickdarm an den Schnitt heranzuziehen wird ein zweiter mehr nach der Mittellinie zu (etwa in der Mitte zwischen Linea alba und erstem Schnitt) angelegt, und es gelingt hier ohne grosse Schwierigkeit, den Dickdarm in die Wunde hineinzuziehen. (Die erste Wunde war schon vorher mit Jodoformgaze ausgestopft, die durch zwei Silberdrähte in ihr befestigt wurde.) Der Darm wird dann in der gewöhnlichen Weise mit der Bauchwand vernäht. Es wird Peritoneum parietale nicht extra mit dem Darm vereinigt, sondern Peritoneum und Bauchmuskulatur gleichzeitig gefasst, dann wird incidiert, worauf sich eine reichliche Menge flüssigen, braunen, etwas übelriechenden Kotes entleert. Die Darmränder werden dann noch nach aussen geklappt und mit den Rändern der Bauchwunde durch Nähte vereinigt. Verband. Das ganze Kind wird in Watte gepackt.

Befinden bis 11. II. gut. An diesem Tage beginnt das obere Darmstück zu prolabieren.

12. II. Die Wunde granuliert gut, Prolaps grösser.

15. II. Morgs. Temp. 41,2, kein Erbrechen. Die Wunden sehen gut aus. Leib nicht aufgetrieben. An den Lungen nichts nachweisbar. Atmung ruhig. Prolaps wieder etwas grösser. Abds. Temp. 36,8. Allgemeinbefinden gut.

16. II. Prolaps 5 cm lang.

18. II. Temp. 40,6. Atmung beschleunigt. Prolaps 6 cm lang. Faeces im Verband sehr stinkend.

19. II. Kind sehr verfallen, nimmt wenig Ernährung zu sich.

20. II. Morgs. Temp. 40,8. Greisenhaftes Aussehen. Abds. Temp. 42,5.

21. II. Temp. 40,3. Das Kind nimmt fast nichts zu sich, ist ganz verfallen. Prolaps wird von der darniederliegenden Muskulatur nicht mehr hervorgetrieben.

22. II. Exitus letalis.

Sektion. Im Blasenhals eine federkieldicke Öffnung, durch welche die Sonde in das Rektum gelangt. Nach dem angedeuteten Anus zieht nur ein bindegewebiger Strang. Peritoneum überall spiegelnd, auch in der Umgebung der Operationswunde. An der ersten seitlichen Wunde ist der oberste Teil der Flexura sigmoides fest verklebt, mit der andern ist der unterste Teil derselben fest verwachsen. Pneumonie des l. Oberlappens. An Aorta und Mitralis einige stecknadelkopf — hanfkorngrosse Hämatome. Dickdarmschleimhaut besonders oberhalb des Anus praeternaturalis lebhaft gerötet. Hypertrophie der Blasenmuskulatur. R. Pyonephrose, L. Hydronephrose. Linksseitiger Kryptorchismus: Leistenhoden. Flexura sigmoidea sehr schlecht entwickelt und ohne Messenterium. Todesursache: Colitis, Pneumonie, Pyonephrose.

Fall 4 Gertrud Sklorz, 5 Monate, Atresia ani vaginalis. In der Familie keine Missbildungen. Kein Anus, anstelle desselben ist nur eine seichte Grube ohne Faltung der Haut vorhanden. Fehlen des Hymen, Genitalien sonst normal. Oberhalb der hinteren Commissur sieht man eine Tasche, die nach hinten und unten zu reichen scheint. Es gelingt eine Sonde von dort aus nach oben in der Richtung des Rektum etwa 4 cm weit einzuführen. Hier tritt bei der Defäkation der Stuhl aus. Bei Pressen keine Hervorwölbung der Aftergegend, mit der eingeführten Sonde kann man aber die Haut in der Gegend der Aftergrube hervordrängen. Sonstige Missbildungen sind nicht vorhanden.

11. VII. 1893. Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Leichte Chloroformnarkose. Auf einer Steinsonde, die von der Vagina aus durch die Fistel in den Mastdarm geschoben wird und durch die die Haut vorgewölbt wird, wird eingeschnitten. Die untere Mastdarmampulle wird rings in ihrer Circumferenz nach oben ca. 1 cm weit freipräpariert und mit 4 Silbernähten an die Hautwundränder angenäht. Jodoformgazetamponade.

12. VII. Temp. 38,4, dann immer normal. Der Kot entleert sich ungestört aus der künstlichen Afteröffnung, doch etwa 10 Tage lang entleert sich auch noch ein wenig Kot aus der Vagina.

25. VII. Feste cirkuläre Verwachsung zwischen Darm und Haut (2 Silbernadeln entfernt, mehr nicht zu finden).

26. VII. Das Mädchen wird als geheilt entlassen.

Auf eingeholte Erkundigung antwortet der Vater, dass das Kind nach der Operation völlig gesund war, richtigen Stuhlgang hatte, und dass nur aus dem After, nie aus den Genitalien Kot entleert wurde. Sechs Monate lang habe sie bestes Wohlbefinden gezeigt und sei dann an »grossen Hustenanfällen« gestorben.

Fall 5. Max Hindemith, 3 Tage, Atresia ani suburethralis. 2—2½ Monate zu früh geborenes Kind. Über hereditäre Belastung nichts bekannt. Die Stelle des fehlenden Anus ist durch Einziehung leicht angedeutet. In der Tiefe derselben eine kleine stecknadelkopfgrosse Prominenz der Haut, der Länge nach gefurcht. Am Penis bemerkt man an der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel genau median eine ganz feine Öffnung, aus der sich Mekonium entleert. Angeborner Defekt des r. Radius, Luxation der Hand radialwärts. Semiamputatio digiti I. d. Der Daumen ist im Metacarpo--phalangeal-Gelenk nur vermittelst einer ganz schmalen Hautbrücke mit dem übrigen Skelett der Hand verbunden. Ob der Metacarpus digiti I. vorhanden ist, lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Abdomen leicht aufgetrieben, Erbrechen von Milch, schnappende Atmung.

1. XI. 93. Operation (Dr. Kader). Ohne Narkose in Steinschnittlage. 2—3 cm langer Schnitt in der Medianlinie entsprechend der erwähnten Prominenz in der Analgegend. Sodann wird in der Medianlinie in die Tiefe vorgedrungen, etwa 3—4 cm. Jetzt trifft man auf eine beim Schreien des Kindes sich vorwölbende pralle, halbkuglige Prominenz, deren Wandungen dunkel durchscheinen. 1½ cm lange Incision in dieselbe. Entleerung grosser Mengen von Mekonium und Gasen. 10 Minuten lange Ausspülung der vordrängenden Massen. Herabziehung der Mastdarmmündung und Vernähung derselben mit der äusseren Haut durch 6 Silberdrähte, die die äussere Haut und die ganze Darmwand fassen. Austupfung des Operationsterrains mit Jodoformschmiere, vor die Wunde nur aseptische Gaze. Wärmekasten. Ernährung mit sterilisierter Kuhmilch 1 : 3 Wasser.

4. XI. Das Kind wird mit fast verheilter Wunde und bei gutem Allgemeinbefinden in die Frauenklinik übergeführt.

6. XI. In der Frauenklinik an Schwäche gestorben. Nicht seciert.

Fall 6. Gustav Furchbrüch, 2 Tage, Atresia ani. Keine hereditäre Belastung. Statt der Analöffnung findet sich eine narbenartige, eher etwas vorgewölbte Stelle. Beim Schreien wölbt sich die ganze Gegend vor, und man fühlt dort nahe unter der Haut einen rundlichen Körper sich anspannen. Leib etwas aufgetrieben, Erbrechen, doch nicht von kotigem Charakter.

30. X. 1893. Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Ohne Narkose. Direkt unter der Haut zeigt sich eine blaurote kuglige Vorwölbung. Nach Incision derselben entleeren sich reichliche Mekoniummassen mit Gasen. Das Darmende wird rechts und

links mit je einer Silbernaht an die Haut befestigt, Jodoformgaze eingelegt und mit den darüber gebogenen Drahtenden befestigt.

Nach der Operation gutes Befinden; das Erbrechen hört auf. Nach Hervorziehen der Jodoformgaze erfolgt explosionsartiger Stuhl. Haut und Darm verwachsen gut.

6. XI. Die Nähte werden entfernt, das Kind wird in befriedigendem Zustande entlassen.

Erkundigung im April 1902 ergiebt, dass der Knabe die ersten Jahre nach der Entlassung noch geringe Schwäche des Sphinkters zeigte, indem ihm manchmal unwillkürlich Kot abging. Dieser Zustand hat sich jedoch bald bis zu völliger Continenz gebessert, die auch zur Zeit der Erkundigung besteht (1 × tgl. Stuhlgang). Der Gesundheitszustand ist immer gut gewesen.

Fall 7. Martha Reinsberg, 3 Tage, Atresia ani vaginalis. Ein Arzt, zu dem am 2. Tage wegen mangelnden Stuhles das Kind gebracht wurde, machte den Versuch auf das Rektum einzugehen, ohne es jedoch zu finden. In der Analgegend eine artificielle Fistel, aus der sich kein Kot entleert. Unterleib aufgetrieben, wiederholtes Erbrechen fäkulenter Massen.

9. XII. 1893. Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Eingehen durch die in der Analgegend vorhandene Fistel. Hierbei stösst man auf ein sich vorwölbendes walzenförmiges Gebilde, das fürs Rektum angesehen und eingeschnitten wird, ohne dass sich jedoch daraus Kot entleerte. Während der Operation Austritt fäkulenter Massen aus der Vagina. Das Rektumende kann nicht aufgefunden werden. Deshalb Anlegung eines Anus praeternaturalis (Dr. Henle), die sich infolge der kleinen Verhältnisse sehr schwierig gestaltet. Eingehen in der l. Regio iliaca. Freilegung des Colon descendens. Hierbei fällt wiederholt ein spindelförmiges Organ, das den Adnexen angehörig betrachtet wird, in die Wunde vor. Bei der Annähung des Darms an das Peritoneum reissen wiederholt die Nähte ein, deshalb Darmeröffnung und Austritt von Kot in die Bauchhöhle. Fixierung des Darms in der Wunde. Entleerung reichlichen Mekoniums nach Spaltung des Darms.

10. XII. Kind nimmt wiederholt Nahrung zu sich, erbricht sie aber meistens wieder.

11. XII. Exitus letalis.

Sektion. Uterus duplex, Vagina duplex, nur im untersten Teil simplex. In diesen Teil mündet mit sehr enger Öffnung das Rektum, ebenso die Blase. Die ganze Vagina ist ampullenartig erweitert. Eine Vagina ist vom Damm her eröffnet. Todesursache: Die Naht hat nicht gehalten, Austritt von Kot in die Bauchhöhle: Peritonitis.

Fall 8. August Achter, 2 Tage, Atresia recti. Analtrichter präformiert, um denselben typische Hautrunzelung. Die Analöffnung ist durch Haut verschlossen, beim Schreien keine Vorwölbung der Dammgegend. Untere und obere Extremitäten in sämtlichen Gelenken in Contrakturstellung. Beiderseits paralytischer Pes calcaneus. Schlaffe Lähmung der Wadenmuskulatur. Abdomen etwas aufgetrieben. Erbrechen zuerst schwärzlich-grünlicher Flüssigkeit, dann der genossenen Milch.

20. VI. 1894. Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Ohne Narkose in Steinschnittlage. Schnitt in der Mittellinie, 3 cm lang, spaltet den Analtrichter in 2 Hälften. Präparatorisches Vordringen in die Tiefe. In einer Tiefe von 4—5 cm kommt man auf eine dunkelblau gefärbte Membran, die sich beim Schreien stark vorwölbt. Sie erweist sich als die unterste Kuppe des Rektum und wird incidiert. Aus dem 2 bis 2½ cm langen Spalt stürzen Mekonium und Gase in starkem Strahl heraus. Nach

Abspülung der Hauptmengen Vereinigung des Darmrandes mit der äusseren Haut durch 4 tiefgreifende Silberdrahtnähte. Ausreiben der Wundränder mit Jodoformschmiere. Das Kind wird sofort nach der Operation der Frauenklinik überwiesen, aus dieser geheilt entlassen.

Die Erkundigung beim Vater ergiebt, dass es 4 Tage nach seiner Entlassung an Krämpfen gestorben ist. Stuhl hatte es während dieser Zeit 3—4 × tgl. richtig.

Fall 9. Artur Krebs, 3 Tage, Atresia ani. Missbildung der Ohren. Accessorischer Nagel an der radialen Seite des Endgliedes des l. Daumens. Phimose. Erbrechen grünlich gefärbter Flüssigkeit.

21. X. 1895. Operation (Dr. Hufschmidt). Schnitt an der Spitze des Steissbeins beginnend, ca. 2 cm lang nach vorn in der Perinealraphe. In einer Tiefe von ca. 1½ cm erscheint der grünblau durchscheinende Darm. Nach Einstich in denselben entleert sich reichlich Mekonium. Fixation des Darmlumens mit 3 Silberdrähten an der Haut.

22. X. Entleerung reichlichen, noch schwarzgrün gefärbten Stuhles. Das Erbrechen hat nachgelassen. Überführung in die Frauenklinik.

23. X. Exitus letalis in der Frauenklinik.

Sektion ergiebt normale Darmverhältnisse. Todesursache: Bronchitis, Lungenatelektase.

Fall 10. Paul Gasse, 3 Tage, Atresia ani. Genua vara, doppelseitiger Pes equino-varus. Haut von Penis und Scrotum sklerotisch verdickt. Starke Auftreibung des Abdomens. Vom Nabel bis zur Symphyse etwa 2 querfingerbreit gedämpfter Schall. Dort ist ein fester, rundlicher Tumor zu fühlen, der mit dem Nabel anscheinend verwachsen ist und sich nach unten zu nicht deutlich abgrenzen lässt. Erbrechen grüngefärbten Darminhalts.

17. III. 1896. Operation (Dr. Hufschmidt). Schnitt in der Perinealfurche von der Spitze des Steissbeins etwa 2½ cm lang nach vorn. Durch Präparieren in der Tiefe lässt sich kein Darm finden. Deshalb Laparotomie L. in der Inguinalgegend mit schrägem Schnitt von oben aussen nach unten innen. Bei Eröffnung des Peritoneums kommt Luft aus der Bauchhöhle und fäkulent riechendes Exsudat. Es prolabiert sofort ein Gebilde, das als der geblähte Darm angesehen wird. Circuläre Vernähung mit den Hautdecken. Bei der Eröffnung fliesst helle, urinähnliche Flüssigkeit. Die eingeführte Sonde dringt bis zur r. Bauchwand. Es wird eine Hydronephrose angenommen. Schnitt nach oben verlängert, trifft auf peritonitische Verklebungen und Auflagerungen zwischen den Darmschlingen. Es gelingt, das untere Ende des stark mit Mekonium gefüllten Dickdarms aufzufinden. Anlegung eines Anus praeternaturalis. Die Darmperistaltik ist erloschen, das Mekonium fliesst langsam heraus. Am selben Tage Exitus.

Sektion. Blase bis zum Nabel vergrössert, Wandungen etwa ¾ cm verdickt, mit zwei seitlichen häutigen Recessus, in welche die erweiterten, geschlängelten Ureteren einmünden. Der l. Ureter ist an die Bauchdecken angenäht. Siebartige Perforationen im Bereich des Coekum. Todesursache: Peritonitis.

Fall 11. Günther Klose, 1 Tag, Atresia ani et recti. In der Analgegend eine kleine Delle, die jedoch völlig mit normaler Haut überzogen ist.

30. XII. 1899. Operation (Dr. Henle). Das Kind ist ganz in Watte eingewickelt, nur die Analgegend liegt frei. Chloroformnarkose. Es wird in der Gegend des Anus eine etwa 3 cm lange Längsincision gemacht, unter der Haut liegt Fettgewebe, der Anus (?) ist nicht zu sehen. Bei weiterem Eingehen kommt man auf

ein Gebilde, das den verschlossenen Darm vorstellen könnte, beim Einschneiden zeigt sich jedoch, dass es die Blase ist, deren Muskulatur und Serosa durchtrennt ist, die Schleimhaut noch nicht. Es werden sofort 2 muskuloseröse Nähte angelegt. Beim weiteren Vorgehen nach hinten kommt man endlich auf den verschlossenen Darm. Derselbe wird eröffnet; es kommen sofort grössere Mengen grünlich gefärbten Mekoniums heraus. Es wird der Darm vermittelst 4 Nähten an die Haut angenäht und vorn und hinten je ein kleiner Jodoformgazetampon eingelegt.

Am nächsten Tage behufs geeigneter Ernährung der Frauenklinik abgegeben.

Am 5. Tage Entfernung der Tampons und Nähte.

Am 8. Tage geheilt nach Haus entlassen.

Erkundigung bei den Eltern konnte wegen fehlender Adresse nicht angestellt werden.

Fall 12. Gertrud Kunze, 4 Monate, Atresia ani vaginalis. Die Analöffnung fehlt, an ihrer Stelle findet sich eine leise angedeutete Grube. Die Labia minora sind stark gerötet, auch in der Umgebung der Vulva ist die Haut ekzematös. Das l. Labium minus ist bedeutend grösser als das r. Aus dem Introitus Vaginae dringt Kot heraus. Angehaltener Stuhl, der durch Laxantien angeregt werden musste. Zweimal Ileusanfälle (Erbrechen, Auftreibung des Leibes, Stuhlverhaltung).

2. V. 1900, Klinische Vorstellung und Operation (Geh. R. v. Mikulicz). Ohne Narkose. Es wird eine Sonde von der Vagina aus in das blinde Ende des Rektum vorgeschoben. Dann wird in der Analgrube die Haut, das subkutane Gewebe und die vorgeschobene Rektalschleimhaut durchtrennt durch einen in der Raphe geführten 1—2 cm langen Schnitt. Durch 4 Bronzedrähte wird die Rektalschleimhaut an die Ränder der Hautwunde angenäht. Bei Eröffnung des blinden Rektalendes entleert sich ziemlich viel Kot. In den angelegten Anus wird ein Jodoformgazetampon eingelegt. Die restierende Rektovaginalfistel soll später geschlossen werden.

4. V. Kot geht zu gleichen Teilen durch Vagina und After.

9. V. Zustand des Kindes unverändert. Dem Kinde werden täglich zur Dehnung der Rektalwunde Bougies eingeführt. Die Hauptmenge Kot kommt vom Anus, der gut durchgängig ist, doch leichte Neigung zum Verschluss zeigt, da der normale Übergang von Haut zu Schleimhaut nicht besteht. Es hat sich statt dessen durch Retraktion der Rektalschleimhaut ein Wundkanal gebildet, der an den Wänden Granulationsgewebe zeigt, das Tendenz hat sich in schrumpfendes Bindegewebe umzuwandeln. Deshalb 3—4 × tgl. Bougierung des Anus. Das Kind wird als in Heilung begriffen entlassen.

Erkundigung ergiebt, dass März 1902 die Rektovaginalfistel, für den kleinen Finger durchgängig, noch besteht; durch sie geht fast aller Kot ab. Deshalb Inkontinenz. Der After ist für den kleinen Finger durchgängig. Das Kind ist wohlgenährt und sehr kräftig.

Litteratur.

Anders. Über das operative Verfahren bei congenitaler, analer und rektaler Atresie sowie Ausmündungen des Rektum in das Urogenitalsystem. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 45. XXII.

Dienst. Über Atresia ani congenita nebst Mitteilung eines Falles etc. Virchows Archiv Bd. 154. IV.

Ahlfeld. Zur Ätiologie der Darmdefekte und der Atresia ani. Österr. Jahrb. für Pädiatrik V. Jahrgang 1874 I. Bericht.

v. Esmarch in Pitha-Billroths Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie III. Bd. 2. Abteilung 1882.

P. Reichel. Die Entstehung der Missbildungen der Harnblase und Harnröhre, an der Hand der Entwicklungsgeschichte bearbeitet. Archiv für klin. Chirurgie 1893. XLVI.

W. Jakubowitsch. Zur Diagnostik und Therapie der angebornen Atresie des Afters und Mastdarms bei den neugebornen Kindern. Archiv für Kinderheilkunde 1886 VII. Bd.

Friedberg. Über einen Fall von angeborner Aftersperre. Virchows Archiv Bd. 17. 1859.

Stromeyer. Handbuch der Chirurgie Bd. II. 1864 pag. 661.

Leisrink. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1872 I. Bd. pag. 594.

Macleod. Case of imperforate rectum with a suggestion for a new method of treatement. British Med. Journ. Okt. 1880 II. pag. 657.

Delagénière (Tours). Du traitement de l'imperforation de l'anus. Arch. prov. de chir. T. III. pag. 405 (Ref. im Centralblatt für Chirurgie 1895 S. 438).

Thesen.

1. Bei der Atresia ani ist die zu erstrebende Therapie die Anlegung des künstlichen Anus an physiologischer Stelle am Damm.
2. Der Scharlach ist eine Streptokokken-Septikopyämie.
3. Die »fettige Degeneration« des Myokards stellt sich immer mehr als Fettinfiltration heraus.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Georg Franke, wurde am 29. Januar 1878 zu Strehlen in Schlesien als Sohn des Gymnasial-Oberlehrers Dr. Karl Franke geboren. Seine Gymnasialbildung erhielt er in Gross-Glogau und Schweidnitz. Nach Ostern 1896 bestandenem Abiturium bezog er die Universität Breslau, wo er 5 Semester studierte und auch das Tentamen physicum ablegte. Das 6. Semester verbrachte er in Leipzig, das nächste in Breslau, um dann nach Halle a. S. zu gehen, wo er bis zum Staatsexamen blieb, das er am 3. Juli 1901 beendete. Vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 war er Volontär-Assistent am Pathologischen Institut der Universität Breslau (Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick).

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Birch-Hirschfeld, Born, v. Bramann, Braunschweig, Chun, Cohn, Curschmann, Eberth, Fehling, Carl Fränkel, Ernst Fränkel, Groeunow, Harnack, Hasse, v. Herff, Heydweiller, v. Hippel, Hitzig, Hürthle, Kast, Küstner, Ladenburg, v. Lesser, Frh. v. Mering, Meyer, v. Mikulicz-Radecki, Nebelthau, Neisser, Oberst, Pott, Reineboth, Röhmann, Weber.